

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

31.03.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 4月 1日

REC'D 20 JUN 2003

出願番号

Application Number:

特願 2002-098365

WIPO PCT

[ST.10/C]:

[JP 2002-098365]

出願人

Applicant(s):

松下電器産業株式会社

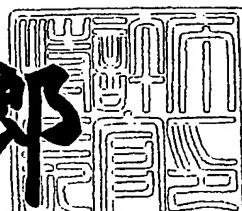
PRIORITY
DOCUMENTSUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

2003年 6月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3041411

【書類名】 特許願
【整理番号】 2117530299
【提出日】 平成14年 4月 1日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 9/31
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 枝本 順資
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 坂西 保昭
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100097445
【弁理士】
【氏名又は名称】 岩橋 文雄
【選任した代理人】
【識別番号】 100103355
【弁理士】
【氏名又は名称】 坂口 智康
【選任した代理人】
【識別番号】 100109667
【弁理士】
【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像再生装置及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 主画像情報及びサムネイル画像情報を有する任意のフォーマットで格納された複数の画像ファイル及び前記複数の画像ファイルの自動再生可否や再生順序等を記述した自動再生ファイルを格納した画像ファイル記憶メディアに対しサムネイル表示をさせる場合、前記画像ファイル記憶メディア内に格納された前記自動再生ファイル情報を読みとり、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像は前記画像ファイル記憶メディアから読み出しを行わず、前記自動再生ファイルに自動再生可と記述された画像ファイルのサムネイル画像のみを前記画像ファイル記憶メディアから読み出し、サムネイルの一覧表示する手段を有することを特徴とする画像再生装置及び方法。

【請求項2】 前記サムネイル画像の表示を前記自動再生ファイル情報に基づいて表示するか、前記自動再生ファイル情報を無視して前記画像ファイル記憶メディア内に格納された全画像ファイルのサムネイル画像を表示するかの選択を行う手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像再生装置及び方法。

【請求項3】 主画像情報及びサムネイル画像情報を有する任意のフォーマットで格納された複数の画像ファイル及び前記複数の画像ファイルの自動再生可否や再生順序等を記述した自動再生ファイルを格納した画像ファイル記憶メディアに対しサムネイル表示をさせる場合、前記画像ファイル記憶メディア内に格納された前記自動再生ファイル情報を読みとり、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像を、全黒或いは任意の画像で表示を行う手段を有することを特徴とする画像再生装置及び方法。

【請求項4】 前記サムネイル画像の表示を全黒或いは任意の画像で表示を行わせるか否かの選択を行う手段を有することを特徴とする請求項3記載の画像再生装置及び方法。

【請求項5】 主画像情報及びサムネイル画像情報を有する任意のフォーマットで格納された複数の画像ファイル及び前記複数の画像ファイルの自動再生可否

や再生順序等を記述した自動再生ファイルを格納した画像ファイル記憶メディアに対しサムネイル表示をさせる場合、前記画像ファイル記憶メディア内に格納された前記自動再生ファイル情報を読みとり、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像は、前記サムネイル画像の任意の画素を入れ替えて表示を行う手段を有することを特徴とする画像再生装置及び方法。

【請求項6】 主画像情報及びサムネイル画像情報を有する任意のフォーマットで格納された複数の画像ファイル及び前記複数の画像ファイルの自動再生可否や再生順序等を記述した自動再生ファイルを格納した画像ファイル記憶メディアと、前記画像ファイル記憶メディアに格納された前記自動再生ファイルの情報を入力とする制御手段と、前記制御手段により前記画像ファイル記憶メディアに格納された各ファイル情報を読み出す読み出し手段と、前記画像ファイル記憶メディアに格納された前記画像ファイル情報を入力とするファイル伸張手段と、前記画像ファイル記憶メディアに格納された前記自動再生ファイルの情報により自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像を表示する際に前記ファイル伸張手段により伸張された画像データを展開する記憶素子への書き込みアドレスをランダム或いは順列以外の一定の規則性に則って発生する書き込みアドレス発生手段と、前記記憶素子への読み出しアドレスを発生する読み出しアドレス発生手段と、前記ファイル伸張手段の出力及び前記書き込みアドレス発生手段及び前記読み出しアドレス発生手段の出力を各々入力とした記憶素子駆動手段と、前記記憶素子駆動手段により画像データの読み書きが行われる前記記憶素子と、前記記憶素子から前記記憶素子駆動手段へ読み出した画像データを入力とするデータ出力手段と、前記ファイル伸張手段及び前記記憶素子駆動手段及び前記データ出力手段及び前記書き込みアドレス発生手段及び前記読み出しアドレス発生手段に対し制御を行うと共に前記制御手段と通信を行う制御手段と、前記データ出力手段の出力を入力とし前記制御手段により制御される画像表示手段とから構成される画像再生装置及び方法。

【請求項7】 前記画像ファイル記憶メディアに格納された前記自動再生ファイルの情報により自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像を表示

する際に前記ファイル伸張手段により伸張された画像データを展開する前記記憶素子への書き込みアドレスを通常に発生する書き込みアドレス発生手段と、前記記憶素子に書き込まれた画像データを読み出す際にその読み出しアドレスをランダム或いは順列以外の一定の規則性に則って発生する読み出しアドレス発生手段とから構成される請求項6記載の画像再生装置及び方法。

【請求項8】 前記画像ファイル記憶メディアに格納された前記自動再生ファイルの情報により自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像を表示する際に前記ファイル伸張手段により伸張された画像データを展開する前記記憶素子への書き込みアドレスをランダム或いは順列以外の一定の規則性に則って発生する書き込みアドレス発生手段と、前記記憶素子に書き込まれた画像データを読み出す際にその読み出しアドレスもランダム或いは順列以外の一定の規則性に則って発生する読み出しアドレス発生手段とから構成される請求項6記載の画像再生装置及び方法。

【請求項9】 主画像情報及びサムネイル画像情報を有する任意のフォーマットで格納された複数の画像ファイル及び前記複数の画像ファイルの自動再生可否や再生順序等を記述した自動再生ファイルを記憶した画像ファイル記憶メディアに対しサムネイル表示をさせる場合、前記画像ファイル記憶メディア内に格納された前記自動再生ファイル情報を読みとり、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像は、全黒或いは任意の画像で表示を行わせると共に、前記自動再生ファイル情報に自動再生可と記述された画像ファイルのサムネイル画像が前記画像ファイル内に格納されていない場合、自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル表示の時とは異なる任意の画像で表示を行わせる手段を有することを特徴とする画像再生装置及び方法。

【請求項10】 前記自動再生ファイル情報に自動再生可と記述された画像ファイルのサムネイル画像が前記画像ファイル内に格納されていない場合、自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル表示の時とは異なる任意の画像で表示を行わせ、全てのサムネイル画像が任意の画面上に出力された後に再度前記サムネイル画像が格納されていない画像ファイルの主画像を読み出し、サムネイル画像サイズに前記主画像のサイズを縮小した後、前記自動再生否と記述された画

像ファイルのサムネイル表示の時とは異なる任意の画像で表示されている画像を前記縮小された画像に置き換える手段を有することを特徴とする画像再生装置及び方法。

【請求項11】 前記全黒或いは任意の画像で表示したサムネイル画像に対し、任意の入力手段により、前記全黒或いは任意の画像或いは任意の画素を入れ替えた状態を解除するか否かを選択し、解除された場合、前記全黒或いは任意の画像で表示したサムネイル画像を該画像ファイルに本来格納されているサムネイル画像に置き換える手段を有することを特徴とする請求項3～請求項10記載の画像再生装置及び方法。

【請求項12】 主画像情報及びサムネイル画像情報を有する任意のフォーマットで格納された複数の画像ファイル及び前記複数の画像ファイルの自動再生可否や再生順序等を記述した自動再生ファイルを格納した画像ファイル記憶メディアと、前記画像ファイル記憶メディアに格納された前記自動再生ファイルの情報を入力とする制御手段と、前記制御手段により前記画像ファイル記憶メディアに格納された各ファイル情報を読み出す読み出し手段と、前記画像ファイル記憶メディアに格納された前記画像ファイル情報を入力し前記制御手段により制御される画像展開手段と、前記画像展開手段により画像データの読み書きが行われる記憶素子と、任意のディスプレイ上に表示されるOSDカーソルなどを移動させる方向を前記制御手段に対し入力する入力手段と、前記入力手段により入力された情報にもとづき前記制御手段により任意のOSDカーソルを前記ディスプレイ上に表示可能とするOSD発生手段と、前記記憶素子から前記画像展開手段に対し読み出された画像データを一方の入力とし前記OSD発生手段の出力を他方の入力とし双方の画像情報を重畳する画像重畳手段と、前記制御手段により制御され前記画像重畳手段の出力を入力として前記ディスプレイ上に任意の画像を表示させることを可能とする画像表示手段とから構成される画像再生装置及び方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、格納された画像ファイルの自動再生機能を有するCFカードやSD

カードといった画像ファイル記憶メディアを、プロジェクタやプラズマディスプレイなどの大型画像表示装置に挿入し、前記自動再生機能を使用したプレゼンテーションを行う画像再生装置及び方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、デジタルカメラは、本体の高画質化や低価格化に加え、パソコンやカラープリンタの高性能化と相まって、爆発的に普及し始めている。このような背景の中、デジタルカメラの更なる普及を目的とし、デジタルカメラで撮影した画像の撮影条件などの付帯情報の格納方法やカラープリンタとのインターフェースを改善する方法の提案など各社様々な規格提案活動を行っている。一方、プロジェクタにおいては、更なる本体の小型・軽量化により低価格化が進行し、ホームユースのプロジェクタが市場で認知され始めている。近い将来、デジタルカメラで撮影した画像に対し、プロジェクタを使用して鑑賞するといったシーンが一般家庭でも見かけられる日がくることが十分予想される。

【0003】

図16に従来の自動再生ファイルの再生仕様に対応した画像再生装置における、サムネイル画像の表示方法のフローチャートを示す。

【0004】

まず、使用者が、デジタルカメラなどで撮影された複数の画像ファイル及び前記画像ファイルに対し自動再生設定を行う自動再生ファイルを格納した画像ファイル記憶メディアを画像再生装置に挿入する。ここで、画像ファイル記憶メディアのファイル構成の一例を図3に示す。図3は、松下電器産業など4社が一般に公表しているDPOF仕様に準拠した画像ファイル構成である。画像ファイル記憶メディア内のファイル構成は、ROOTディレクトリの下に一般的の画像ファイルを格納するDCIMフォルダと自動再生ファイル情報などの制御情報を格納するMISCフォルダに大別される。一般的の画像ファイル、ABC0001.JPG、ABC0002.JPG、等は、DCIMフォルダの最下層に全て置かれる。これらの画像ファイルに対し、自動再生制御を行う制御情報をMISCフォルダの下にあるAUTPLAYn.MRKファイルに格納する。このAUTPLAY

Yn. MRKファイルには、自動再生を行う画像ファイルの指定、順序、画像送り時間の間隔などの情報が書き込まれている。例えば、画像ファイルとして、ABC0001. JPG～ABC0010. JPG、の10枚の画像ファイルがDCIMの最下層にあり、自動再生ファイルとして、ABC0002. JPG、ABC0005. JPG、ABC0009. JPG、の3枚の画像を指定した場合、画像再生装置は、自動的に上記3枚の画像ファイルのみを自動的に順番にディスプレイ上に表示し、他の7枚の画像ファイルを表示しないことが可能となる。

【0005】

また、画像再生装置は、通常サムネイルと呼ばれる160*120画素からなる複数のサムネイル画像を一覧にして表示することができる。図4に画像ファイルの構成例を示す。一般にデジタルカメラで撮像されるJPEG形式で圧縮された画像ファイルは、主画像のJPEG圧縮データの他にアプリケーションマーカブロックに撮影条件などの画像付帯情報とともにサムネイル画像を格納している。

【0006】

画像再生装置は、画像ファイル記憶メディアが挿入された場合、まず、自動再生ファイルの有無を検出し、自動再生ファイルがある場合、そのファイルに記述された内容に沿って該画像ファイルの自動再生を行う。ここで、外部からの任意の入力手段によりサムネイル表示の要求が割り込みで入力された場合、画像再生装置は、画像ファイル記憶メディアからDCIMフォルダの最下層にある全ての画像ファイルのサムネイル画像データを取り出してディスプレイ上に複数のサムネイル画像を表示する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のような従来の構成では、サムネイル画像を自動再生ファイルの情報に関わりなく全て一覧表として表示してしまうため、プロジェクタやPDPなどの複数の視聴者が同時に一つの画面を見ることが可能な大型映像装置を画像再生装置のディスプレイとして用いた場合、通常の自動再生時には自動再生ファイル内の設定により、第三者である視聴者に対し表示させたくない画像デ

ータを表示させることはなく問題ないが、画像ファイル記憶メディア内にある画像ファイルを検索する目的でサムネイル表示を行うと、前記第三者に対し見せたくない画像データまで表示を行ってしまうという課題を生じていた。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記従来の課題を解決するために、本発明の画像再生装置は、サムネイル表示をさせる場合、前記画像ファイル記憶メディア内に格納された前記自動再生ファイル情報を読みとり、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像は、前記画像ファイル記憶メディアから読み出しを行わず、前記自動再生ファイルから自動再生可と記述された画像ファイルのサムネイル画像のみ前記画像ファイル記憶メディアから読み出しを行う手段を有することにより、サムネイル画像表示時においても、第三者に表示したくない画像データの表示を行わないことを特徴とする。

【0009】

また、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像について、全黒或いは任意の画像で表示を行わせる手段を有することにより、サムネイル画像表示時においても、第三者に表示したくない画像データの表示を行わないと共に画像再生装置を使用する画像ファイル記憶メディアの所有者に、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルの存在を知らしめることを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項1に記載の画像再生装置及び方法は、主画像情報及びサムネイル画像情報を有する任意のフォーマットで格納された複数の画像ファイル及び前記複数の画像ファイルの自動再生可否や再生順序等を記述した自動再生ファイルを格納した画像ファイル記憶メディアに対しサムネイル表示をさせる場合、前記画像ファイル記憶メディア内に格納された前記自動再生ファイル情報を読みとり、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像は前記画像ファイル記憶メディアから読み出しを行わず、前記自動再生

ファイルに自動再生可と記述された画像ファイルのサムネイル画像のみを前記画像ファイル記憶メディアから読み出し、サムネイルの一覧表示する手段を有することにより、サムネイル画像の表示においても画像ファイル記憶メディアの所有者が第三者である他の視聴者に対し表示したくない画像データを表示することを防ぐ作用を有する。

【0011】

請求項2に記載の画像再生装置及び方法は、請求項1に記載された画像再生装置及び方法において、前記サムネイル画像の表示を前記自動再生ファイル情報に基づいて表示するか、前記自動再生ファイル情報を無視して前記画像ファイル記憶メディア内に格納された全画像ファイルのサムネイル画像を表示するかの選択を行う手段を有することにより、画像ファイル記憶メディアの所有者が画像再生装置の使用シーンに応じて、第三者である他の視聴者に対し表示したくない画像データとして指定した画像を表示するか否かを選択することが可能となり、使い勝手が向上するという作用を有する。

【0012】

請求項3に記載の画像再生装置及び方法は、主画像情報及びサムネイル画像情報を有する任意のフォーマットで格納された複数の画像ファイル及び前記複数の画像ファイルの自動再生可否や再生順序等を記述した自動再生ファイルを格納した画像ファイル記憶メディアに対しサムネイル表示をさせる場合、前記画像ファイル記憶メディア内に格納された前記自動再生ファイル情報を読みとり、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像を、全黒或いは任意の画像で表示を行う手段を有することにより、サムネイル画像の表示においても画像ファイル記憶メディアの所有者が第三者である他の視聴者に対し表示したくない画像データの表示を防ぐ作用を有すると共に、画像ファイル記憶メディアの所有者に、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルの存在を知らしめる作用を有する。

【0013】

請求項4に記載の画像再生装置及び方法は、請求項3に記載された画像再生装置及び方法において、前記サムネイル画像の表示を全黒或いは任意の画像で表示

を行わせるか否かの選択を行う手段を有することにより、画像ファイル記憶メディアの所有者が画像再生装置の使用シーンに応じて、第三者である他の視聴者に對し表示したくない画像データとして指定した画像を表示するか否かを選択することが可能となり、使い勝手が向上するという作用を有する。

【0014】

請求項5に記載の画像再生装置及び方法は、主画像情報及びサムネイル画像情報を有する任意のフォーマットで格納された複数の画像ファイル及び前記複数の画像ファイルの自動再生可否や再生順序等を記述した自動再生ファイルを格納した画像ファイル記憶メディアに対しサムネイル表示をさせる場合、前記画像ファイル記憶メディア内に格納された前記自動再生ファイル情報を読みとり、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像は、前記サムネイル画像の任意の画素を入れ替えて表示を行う手段を有することにより、サムネイル画像の表示においても画像ファイル記憶メディアの所有者が第三者である他の視聴者に對し表示したくない画像データの表示を防ぐ作用を有すると共に、画像ファイル記憶メディアの所有者に、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルの存在を知らしめる作用を有する。

【0015】

請求項6に記載の画像再生装置及び方法は、主画像情報及びサムネイル画像情報を有する任意のフォーマットで格納された複数の画像ファイル及び前記複数の画像ファイルの自動再生可否や再生順序等を記述した自動再生ファイルを格納した画像ファイル記憶メディアと、前記画像ファイル記憶メディアに格納された前記自動再生ファイルの情報を入力とする制御手段と、前記制御手段により前記画像ファイル記憶メディアに格納された各ファイル情報を読み出す読み出し手段と、前記画像ファイル記憶メディアに格納された前記画像ファイル情報を入力とするファイル伸張手段と、前記画像ファイル記憶メディアに格納された前記自動再生ファイルの情報により自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像を表示する際に前記ファイル伸張手段により伸張された画像データを展開する記憶素子への書き込みアドレスをランダム或いは順列以外の一定の規則性に則って発生する書き込みアドレス発生手段と、前記記憶素子への読み出しアドレスを発

生する読み出しアドレス発生手段と、前記ファイル伸張手段の出力及び前記書き込みアドレス発生手段及び前記読み出しアドレス発生手段の出力を各々入力とした記憶素子駆動手段と、前記記憶素子駆動手段により画像データの読み書きが行われる前記記憶素子と、前記記憶素子から前記記憶素子駆動手段へ読み出した画像データを入力とするデータ出力手段と、前記ファイル伸張手段及び前記記憶素子駆動手段及び前記データ出力手段及び前記書き込みアドレス発生手段及び前記読み出しアドレス発生手段に対し制御を行うと共に前記制御手段と通信を行う制御手段と、前記データ出力手段の出力を入力とし前記制御手段により制御される画像表示手段とからの構成を有することにより、サムネイル画像の表示においても画像ファイル記憶メディアの所有者が第三者である他の視聴者に対し表示したくない画像データの表示を防ぐ作用を有すると共に、画像ファイル記憶メディアの所有者に、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルの存在を知らしめる作用を有する。

【0016】

請求項7に記載の画像再生装置及び方法は、請求項6に記載された画像再生装置及び方法において、前記画像ファイル記憶メディアに格納された前記自動再生ファイルの情報により自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像を表示する際に前記ファイル伸張手段により伸張された画像データを展開する前記記憶素子への書き込みアドレスを通常に発生する書き込みアドレス発生手段と、前記記憶素子に書き込まれた画像データを読み出す際にその読み出しアドレスをランダム或いは順列以外の一定の規則性に則って発生する読み出しアドレス発生手段とからの構成を有することにより、サムネイル画像の表示においても画像ファイル記憶メディアの所有者が第三者である他の視聴者に対し表示したくない画像データの表示を防ぐ作用を有すると共に、画像ファイル記憶メディアの所有者に、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルの存在を知らしめる作用を有する。

【0017】

請求項8に記載の画像再生装置及び方法は、請求項6に記載された画像再生装置及び方法において、前記画像ファイル記憶メディアに格納された前記自動再生

ファイルの情報により自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像を表示する際に前記ファイル伸張手段により伸張された画像データを展開する前記記憶素子への書き込みアドレスをランダム或いは順列以外の一定の規則性に則って発生する書き込みアドレス発生手段と、前記記憶素子に書き込まれた画像データを読み出す際にその読み出しアドレスもランダム或いは順列以外の一定の規則性に則って発生する読み出しアドレス発生手段とからの構成を有することにより、サムネイル画像の表示においても画像ファイル記憶メディアの所有者が第三者である他の視聴者に対し表示したくない画像データの表示を防ぐ作用を有すると共に、画像ファイル記憶メディアの所有者に、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルの存在を知らしめる作用を有する。

【0018】

請求項9に記載の画像再生装置及び方法は、主画像情報及びサムネイル画像情報を有する任意のフォーマットで格納された複数の画像ファイル及び前記複数の画像ファイルの自動再生可否や再生順序等を記述した自動再生ファイルを記憶した画像ファイル記憶メディアに対しサムネイル表示をさせる場合、前記画像ファイル記憶メディア内に格納された前記自動再生ファイル情報を読みとり、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像は、全黒或いは任意の画像で表示を行わせると共に、前記自動再生ファイル情報に自動再生可と記述された画像ファイルのサムネイル画像が前記画像ファイル内に格納されていない場合、自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル表示の時とは異なる任意の画像で表示を行わせる手段を有することにより、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否とされた画像ファイルなのか或いは前記自動再生ファイルにおいて自動再生可とされているが該画像ファイル内にサムネイル画像が格納されていない画像ファイルなのかを容易に判断可能とする作用を有する。

【0019】

請求項10に記載の画像再生装置及び方法は、前記自動再生ファイル情報に自動再生可と記述された画像ファイルのサムネイル画像が前記画像ファイル内に格納されていない場合、自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル表示の

時とは異なる任意の画像で表示を行わせ、全てのサムネイル画像が任意の画面上に出力された後に再度前記サムネイル画像が格納されていない画像ファイルの主画像を読み出し、サムネイル画像サイズに前記主画像のサイズを縮小した後、前記自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル表示の時とは異なる任意の画像で表示されている画像を前記縮小された画像に置き換える手段を有することにより、サムネイル画像の表示においても画像ファイル記憶メディアの所有者が第三者である他の視聴者に対し表示したくない画像データの表示を防ぐ作用を有すると共に、サムネイル画像が格納されていない画像ファイルを含む複数の画像ファイルに対しサムネイル一覧表を出力する時にも、違和感なく表示を行う作用を有する。

【0020】

請求項11に記載の画像再生装置及び方法は、請求項3～請求項10の画像再生装置及び方法において、前記全黒或いは任意の画像で表示したサムネイル画像に対し、任意の入力手段により、前記全黒或いは任意の画像或いは任意の画素を入れ替えた状態を解除するか否かを選択し、解除された場合、前記全黒或いは任意の画像で表示したサムネイル画像を該画像ファイルに本来格納されているサムネイル画像に置き換える手段を有することにより、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル表示に対しても画像再生装置上で前記自動再生否の指定を解除し、該画像ファイルが有するサムネイル画像データを表示可能とする作用を有する。

【0021】

請求項12に記載の画像再生装置及び方法は、主画像情報及びサムネイル画像情報を有する任意のフォーマットで格納された複数の画像ファイル及び前記複数の画像ファイルの自動再生可否や再生順序等を記述した自動再生ファイルを格納した画像ファイル記憶メディアと、前記画像ファイル記憶メディアに格納された前記自動再生ファイルの情報を入力とする制御手段と、前記制御手段により前記画像ファイル記憶メディアに格納された各ファイル情報を読み出す読み出し手段と、前記画像ファイル記憶メディアに格納された前記画像ファイル情報を入力し前記制御手段により制御される画像展開手段と、前記画像展開手段により画像デ

ータの読み書きが行われる記憶素子と、任意のディスプレイ上に表示されるO S D カーソルなどを移動させる方向を前記制御手段に対し入力する入力手段と、前記入力手段により入力された情報にもとづき前記制御手段により任意のO S D カーソルを前記ディスプレイ上に表示可能とするO S D 発生手段と、前記記憶素子から前記画像展開手段に対し読み出された画像データを一方の入力とし前記O S D 発生手段の出力を他方の入力とし双方の画像情報を重畳する画像重畳手段と、前記制御手段により制御され前記画像重畳手段の出力を入力として前記ディスプレイ上に任意の画像を表示させることを可能とする画像表示手段とからの構成により、前記自動再生ファイルにおいて自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル表示に対しても画像再生装置上で前記自動再生否の指定を解除し、該画像ファイルが有するサムネイル画像データを表示可能とする作用を有する。

【0022】

(実施の形態1)

以下、本発明の請求項1及び請求項2に記載された発明の実施の形態について、図1から図5を用いて説明する。

【0023】

図1は、本発明における画像再生装置及び方法のフローチャート図である。また、図2は、本画像再生装置の構成例である。図2において、1はC F カードやS D カードといった画像ファイル記憶メディア、2は前記画像ファイル記憶メディア1に格納された画像ファイル、3は前記画像ファイル記憶メディア1に格納された自動再生ファイル、4は前記画像ファイル記憶メディア1内にある各種ファイル2及び3を読み出すための読み出し手段、5は前記画像ファイル2を展開する画像展開手段、6は前記画像展開手段5により展開された画像データを一時的に保存する記憶素子、7は前記画像展開手段5により展開された画像データをもとに任意のディスプレイ上に表示する画像表示手段、8は各回路ブロックを制御する制御手段、9は外部から使用者が本画像再生装置の種々のメニューを実行命令するための入力手段である。以下、本発明における画像再生装置及び方法の説明を行う。

【0024】

デジタルカメラなどで撮影された複数の画像ファイル2及び前記画像ファイル2に対し自動再生設定を行う自動再生ファイル3を格納した画像ファイル記憶メディア1を画像再生装置に挿入する。ここで、画像ファイル記憶メディア1のファイル構成の一例を図3に示す。図3は、松下電器産業など4社が一般に公表しているDPOF仕様に準拠した画像ファイル構成である。画像ファイル記憶メディア内のファイル構成は、ROOTディレクトリの下に一般的な画像ファイルを格納するDCIMフォルダと自動再生ファイル情報などの制御情報を格納するMISCフォルダに大別される。一般的な画像ファイル、ABC0001.JPG、ABC0002.JPG、等は、DCIMフォルダの最下層に全て置かれる。これらの画像ファイルに対し、自動再生制御を行う制御情報をMISCフォルダの下にあるAUTPLAYn.MRKファイルに格納する。このAUTPLAYn.MRKファイルには、自動再生を行う画像ファイルの指定、順序、画像送り時間の間隔などの情報が書き込まれている。例えば、画像ファイルとして、ABC0001.JPG～ABC0010.JPGの10枚の画像ファイルがDCIMの最下層にあり、自動再生ファイルとして、ABC0002.JPG、ABC0005.JPG、ABC0009.JPG、の3枚の画像を指定した場合、画像再生装置は、自動的に上記3枚の画像ファイルの画像データのみを自動的に順番に表示デバイス上に表示し、他の7枚の画像ファイルの画像データを表示しないことが可能となる。

【0025】

また、画像再生装置は、通常サムネイルと呼ばれる160*120画素の画像データを一覧にして表示することができる。図4に画像ファイル2の構成例を示す。一般にデジタルカメラで撮像されるJPEG形式で圧縮された画像ファイル2は、主画像のJPEG圧縮データの他にアプリケーションマーカブロックに撮影条件などの画像付帯情報とともにサムネイル画像を格納している。画像再生装置は、サムネイル表示の要求がある場合、制御手段8により読み出し手段4を介して画像ファイル記憶メディア1からDCIMフォルダの最下層にある各画像ファイルのサムネイル画像ブロックを取り出して、画像表示手段7から任意のディスプレイ上に複数のサムネイル画像を表示する。

【0026】

以上のようなフォーマットで格納された画像ファイル記憶メディア1が、本画像再生装置に挿入され、任意の入力手段9により、サムネイル画像の表示が要求された場合、制御手段8は、画像ファイル記憶メディア1に格納されたファイル内容を読み出すために読み出し手段4に対し制御を行い、画像ファイル記憶メディア1のファイル内容を読み出す。ここで、画像ファイル記憶メディア1内に自動再生ファイル3がある場合、その自動再生ファイル3の内容を制御手段8が読みとり、その自動再生ファイル3に記述された画像ファイルのサムネイル画像のみを画像ファイル記憶メディア1から画像展開手段5へ読み出す。例えば、上述の例のように、画像ファイルとして、ABC0001.JPG～ABC0010.JPG、の10枚の画像ファイルがDCIMの最下層にあり、自動再生ファイルとして、ABC0002.JPG、ABC0005.JPG、ABC0009.JPG、の3枚の画像が指定されている場合、制御手段8から読み出し手段4に対し、まず、ABC0002.JPG、に対応したサムネイル画像を画像ファイル記憶メディア1から画像展開手段5へ読み出すように制御を行う。画像展開手段5は、制御手段8からの制御により、この例の場合、JPEG圧縮された画像データを画像表示手段7上で画像表示できるようにJPEG伸張を行い、記憶素子6に展開する。記憶素子6に展開された画像データは、画像展開手段5から読み出され、制御手段8により制御される画像表示手段7に転送され、任意のディスプレイ上に表示される。次に、ABC0005.JPGファイルが同様な手順で読み出され、ABC0005.JPGに格納されたサムネイル画像がディスプレイ上に画像表示される。以上のように、本発明の構成によれば、サムネイル画像表示時においても、制御手段8から自動再生ファイル3の情報を読みとることにより、画像ファイル記憶メディア1内にある自動再生ファイル3に自動再生可と記述された画像ファイルのサムネイル画像のみディスプレイ上に表示可能となり、前記画像ファイル記憶メディア1の所有者が第三者である他の視聴者に表示させたくないと自動再生ファイル3に自動再生否と記述した画像ファイルのサムネイル画像の表示を防ぐことが容易に可能となる。

【0027】

尚、入力手段9の一例としては、画像再生装置本体に取り付けられたボタンやスイッチ、或いは赤外線リモコンやUSBマウスなどのUSBデバイスが挙げられる。

【0028】

本発明の構成により、サムネイル画像表示機能を使用して所望の画像ファイルを検索する時において、従来の構成では、画像ファイル記憶メディア1内の自動再生ファイル3の内容に関わりなく全ての画像ファイルのサムネイル画像を表示していたため、画像ファイル記憶メディア1の所有者が他の第三者である視聴者に表示したくない画像ファイルを指定するために自動再生ファイル3に自動再生否と記述した画像ファイルのサムネイル画像まで表示していた課題を解決し、画像ファイル記憶メディア1内の自動再生ファイル3に自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像を一切画像再生装置のディスプレイ上に表示させないことが可能となる。これより、画像ファイル記憶メディア1の所有者が他の第三者に公開したくない画像ファイルとして指定した画像データは、主画像の自動再生時は勿論のこと、サムネイル画像表示の時にも本画像再生装置のディスプレイ上に表示させないことが可能となる。本発明は、プロジェクタのように不特定多数の視聴者が同時に視聴可能な大画面ディスプレイを使用したプレゼンテーションにおいて、特に有用である。

【0029】

一方、プロジェクタを使用したプレゼンテーションにおいても種々のケースがあり、例えば、同一プロジェクト内でミーティングを行う場合、前記画像ファイル記憶メディア1内の自動再生ファイル3により自動再生否と記述された画像ファイルの画像データの内容を含めて本画像再生装置のディスプレイを視聴する全員が検討を行うことがある。このような場合、いちいち画像ファイル記憶メディア1内の自動再生ファイル3の内容を変更するのは手間がかかり、且つ元の状態に戻す作業を忘れてしまった場合、他の自動再生機能対応の機器で該画像ファイル記憶メディアを再生した時に本来自動再生否と指定された画像ファイルの画像データまでディスプレイ上に表示してしまうという課題を生じる。そこで、図5に示すように、サムネイル画像の表示要求が任意の入力手段9から本画像再生装

置へ要求された場合、本画像再生装置から全画像ファイルのサムネイル画像の表示を行うか否かのメニュー画面を表示させ、前記入力手段9から前記表示メニューに従い全画像ファイルのサムネイル画像の表示を行うか否かを入力する手段を有することにより、画像ファイル記憶メディア1内の自動再生ファイル3に記述された内容に従ってサムネイル画像を表示するか画像ファイル記憶メディア内にある全ての画像ファイルのサムネイル画像を表示するか画像再生装置の使用者が選択することが可能となる。また、画像ファイル記憶メディア1内にある全画像ファイルのサムネイル画像を表示する場合、自動再生ファイル3に画像ファイル記憶メディアの所有者がわざわざ自動再生否と記述した画像ファイルの画像データを含めてディスプレイ上に表示するため、画像再生装置側は画像ファイル記憶メディア1内にある全画像ファイルのサムネイル画像を表示させると前記入力手段より入力された後、更に再確認を要求するメニュー画面を表示し、画像ファイル記憶メディア1の所有者の立場に立ったセキュリティ強化を行う手法もある。

【0030】

(実施の形態2)

次に、本発明の請求項3に記載された発明の実施の形態について、図6から図8を用いて説明する。

【0031】

図6は本発明における画像再生装置及び方法のフローチャート図である。また、図7は本発明におけるサムネイル画像の表示例である。尚、前述した実施の形態と同じ構成については同一の符号を用い、説明を省略する。

【0032】

実施の形態1の構成において、画像ファイル記憶メディア1に格納された自動再生ファイル3に記述された情報に基づいてサムネイル画像を表示した場合、前記自動再生ファイル3に自動再生可と記述されていない画像ファイルのサムネイル画像は、図7(a)に示すように、その存在すら視聴者には分からない。この場合、他の第三者である視聴者に見せたくない画像ファイルの画像データを表示しないという目的は達成されるが、逆に、画像再生装置を使用する使用者にも、他にどのような画像ファイルが画像ファイル記憶メディア1内にあるかが不明と

なる。画像ファイル記憶メディア1内に格納された画像ファイルの一覧を全て画像再生装置使用者が記憶しておればよいが、近年の画像ファイル記憶メディア1に格納可能な画像ファイルの枚数は、前記画像ファイル記憶メディア1の記憶容量の飛躍的な拡大に伴い、数100枚以上可能となっており、全ての画像ファイルの画像データの内容を使用者が記憶することは不可能に近い。このため、実施の形態1の構成において、例えば、プレゼンテーションを行う目的で画像再生装置としてプロジェクタを使用した発表者が、プレゼンテーション用画像ファイルのみ自動再生可能として自動再生ファイル3に記述を行った場合、プレゼンテーションの終了後、視聴者との質疑応答に対し、補足説明用の画像ファイルを検索しようとしてサムネイル画像を表示させても、該当する画像ファイルを検出することができないといった課題を有する。上記課題を解決するため、サムネイル画像表示時には、全ての画像ファイルのサムネイル画像を表示する方法があるが、この場合、従来の課題の項目で示したように、見せたくない画像データまで聴講者に表示してしまい、本末転倒となってしまう。

【0033】

そこで、本実施例において、前記画像ファイル記憶メディア1内に格納された前記自動再生ファイル3の情報を読みとり、前記複数の画像ファイル毎に自動再生可否を判断し、自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像は、全黒或いは任意の画像で塗りつぶした状態で表示を行わせる手段を有することにより上記課題を解決可能となる。その動作を以下説明する。

【0034】

画像ファイル記憶メディア1が、本画像再生装置に挿入され、任意の入力手段9により、サムネイル画像の表示が要求された場合、制御手段8は、画像ファイル記憶メディア1のファイル内容を読み出すために読み出し手段4に対し制御を行い、画像ファイル記憶メディア1のファイル内容を読み出す。ここで、画像ファイル記憶メディア1内に自動再生ファイル3がある場合、その自動再生ファイル3の内容を制御手段8が読みとり、その自動再生ファイル3に記述された画像ファイルのサムネイル画像のみを画像ファイル記憶メディア1から画像展開手段5へ読み出す。例えば、図7の例のように、画像ファイルとして、ABC000

1. J P G～A B C 0 0 2 0. J P G、の20枚の画像ファイルがD C I Mの最下層にあり、自動再生ファイルとして、A B C 0 0 0 2. J P G、A B C 0 0 0 5. J P G、A B C 0 0 0 9. J P G、A B C 0 0 1 2. J P G、A B C 0 0 1 3. J P G、A B C 0 0 1 9. J P G、の6枚の画像が指定されている場合、まず、制御手段8は、自動再生ファイル3に記述された情報により、A B C 0 0 0 1. J P G、が、自動再生ファイル群に入っていないことが分かる。そこで、図7 (b) に示すように画像展開手段5を介して記憶素子6に対し、本来A B C 0 0 0 1ファイルのサムネイル画像データが格納される領域に全て0データ（すなわち全黒）を書き込む。本実施例においては、記憶素子6への書き込みについて、画像展開手段5を介して行うようにしているが、制御手段8から直接記憶素子6へ書き込みをすることも可能である。また、本実施例においては、記憶素子6に対し全て0データ（全黒表示）を書き込むようにしているが、もちろん、全黒に限らず任意の画像データを記憶素子6に書き込むことでも同様の効果を得る。更に、メーカーのロゴ等の画像データを記憶素子6に書き込むことにより、表示品位を更に向上させることが可能となる。次に、A B C 0 0 0 2. J P G、の画像ファイルのサムネイル表示を行うが、制御手段8は、読み出し手段4を介して上記A B C 0 0 0 2ファイルが自動再生ファイルに自動再生可と記述されていることが分かるため、画像ファイルA B C 0 0 0 2のサムネイル画像を画像ファイル記憶メディア1から画像展開手段5へ読み出すように制御を行う。画像展開手段5は、制御手段8からの制御により、この例の場合、J P E G圧縮された画像ファイルを画像表示手段7上で画像表示できるように伸張して記憶素子6に展開する。記憶素子6に展開された画像データは、画像展開手段5から読み出され、制御手段8により制御される画像表示手段7に転送され、本画像再生装置のディスプレイ上に表示される。以下、A B C 0 0 0 3, A B C 0 0 0 4, . . . と同様な手順で画像表示処理を行い、図7 (b) に示したようなサムネイル画像一覧表を前記ディスプレイ上に表示可能となる。

【0035】

これより、本画像再生装置の使用者は、画像ファイル記憶メディア1内に格納された全画像ファイルの一覧表を本画像再生装置にあるサムネイル画像の表示機

能を用いて得ることが可能になる。この時、画像ファイル記憶メディア1の所有者（通常は本画像再生装置の使用者と同一）が他の第三者である視聴者に表示させたくない画像ファイルのサムネイル画像は全黒或いは任意の画像で表示されているため、前記画像ファイル記憶メディア1の所有者が他の第三者である視聴者に表示させたくない画像データの保護が行える。通常、サムネイル画像の表示は、画像ファイル記憶メディア1内にある画像ファイルの検索を行う目的で使用されることが多いため、本実施例のように画像ファイル記憶メディア1内の自動再生ファイル3に自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像を任意の画像データで統一した場合、本画像再生装置の使用者が、どの画像ファイルが何の画像データに相当するのか判断し易いように各画像ファイルに付けるファイル名を工夫しておく必要がある。これより、本画像再生装置の使用者は、その画像ファイル名よりどのような画像ファイルが画像ファイル記憶メディアに格納されているのかを容易に判断でき、該当する画像ファイルの主画像を表示することが可能となる。

【0036】

また、実施の形態1にも記載したが、画像ファイル記憶メディア1に格納された自動再生ファイル3により自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像まで表示する場合、図8に示すように、サムネイル画像の表示要求が任意の入力手段9から本画像再生装置へ要求された場合、本画像再生装置から全画像ファイルのサムネイル画像の表示を行うか否かのメニュー画面を表示させ、前記入力手段9から前記表示メニューに従い全画像ファイルのサムネイル画像の表示を行うか否かを入力する手段を有することにより、画像ファイル記憶メディア1内の自動再生ファイル3に記述された内容に従ってサムネイル画像を表示するか画像ファイル記憶メディア内にある全ての画像ファイルのサムネイル画像を表示するか画像再生装置の使用者が選択することが可能となる。

【0037】

以上のように、本発明の構成によれば、サムネイル画像表示時においても、制御手段8から自動再生ファイル3の情報を読みとることにより、画像ファイル記憶メディア1の所有者が他の第三者である視聴者に表示したくない画像データの

表示を防ぐことが容易に可能となり、更に、画像ファイル記憶メディア1内の自動再生ファイル3に自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像を任意の画像データと置き換える手段を設けることにより、本画像再生装置の使用者がサムネイル表示機能を使用して所望の画像ファイルを検索することが可能となる。

【0038】

(実施の形態3)

次に、本発明の請求項5～請求項8に記載された発明の実施の形態について、図9及び図10を用いて説明する。

【0039】

図9は本実施例における動作フローチャート図であり、図10は本実施例における構成図である。図10において、10は画像ファイル記憶メディア1に格納された任意の画像ファイル2を伸張するファイル伸張手段、11は前記記憶素子6に対し画像データの読み書きを行う記憶素子駆動手段、12は前記記憶素子6に書き込まれた画像データを前記画像表示手段7へ出力するデータ出力手段、13は前記記憶素子駆動手段11が前記記憶素子6へ画像データを書き込む際に必要となる書き込みアドレスを発生する書き込みアドレス発生手段、14は前記記憶素子駆動手段11が前記記憶素子6へ格納された画像データを読み出す際に必要となる読み出しアドレスを発生する読み出しアドレス発生手段、15は前記ファイル伸張手段10、前記記憶素子駆動手段11、前記データ出力手段12、前記書き込みアドレス発生手段13、前記読み出しアドレス発生手段14を各々制御する制御手段である。ちなみに、各要素10～15は前記画像展開手段5の内部ブロックに相当するものである。尚、前述した実施の形態と同じ構成については同一の符号を用い、説明を省略する。

【0040】

実施の形態2の構成において、自動再生ファイル3に自動再生否と記述された全ての画像ファイルのサムネイル画像は、全黒或いは任意の画像データで統一された状態でディスプレイ上に表示されるため、本画像再生装置の使用者は、どの画像ファイルが何の画像データであるか分かりにくいという課題を有する。上記

課題を解決するため、各画像ファイルのファイル名を本画像再生装置の使用者が画像データの内容を直感的に理解できる名称に予め設定せねばならない。例えば、デジタルカメラで撮影された画像ファイルの場合、単純に撮影された時刻の順番に従って画像ファイル名が下記のように自動的に付けられることが多い。

【0041】

ABC0001, ABC0002, . . . 、この場合、この画像ファイル名ではどの画像ファイルに何の画像データが格納されているのか非常に分かりにくい。この場合、上述のように事前に画像ファイル名を付け替える作業が発生することは非常に手間である。また、画像ファイル名の付け方次第では、他の第三者にも前記全黒或いは任意の画像データで表示されたサムネイル画像の内容を推測されるという課題を有する。

【0042】

そこで、本実施例においては、自動再生ファイル3に自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像を、本画像再生装置のディスプレイ上に表示できるように画像データを一時的に格納する前記記憶素子6への画像データ書き込みアドレス或いは読み出しアドレスの発生順序を制御する手段を有することにより上記課題を解決する。その動作を以下説明する。

【0043】

まず、画像ファイル記憶メディア1が、本画像再生装置に挿入され、任意の入力手段9により、サムネイル画像の表示が要求された場合、制御手段8は、画像ファイル記憶メディア1のファイル内容を読み出すために読み出し手段4に対し制御を行い、画像ファイル記憶メディア1のファイル内容を読み出す。ここで、画像ファイル記憶メディア1内に自動再生ファイル3がある場合、その自動再生ファイル3の内容を制御手段8が読みとる。例えば、画像ファイルとして、ABC0001. JPG～ABC0010. JPG、の10枚の画像ファイルがDCIMの最下層にあり、自動再生ファイル3として、ABC0002. JPG、ABC0005. JPG、ABC0009. JPG、の3枚の画像が指定されている場合、制御手段8から読み出し手段4に対し、まず、ABC0001. JPG、に対応したサムネイル画像を画像ファイル記憶メディア1から画像展開手段5

のファイル伸張手段10へ読み出すように制御を行う。ファイル伸張手段10は、制御手段8と通信を行う制御手段15からの制御により、この例の場合、JPEG圧縮された画像ファイルを画像データとして伸張し記憶素子駆動手段11に出力する。一方、書き込みアドレス発生手段13は、制御手段8から自動再生ファイル3の情報に従い当該ファイルABC0001が自動再生否の画像ファイルであることが分かるため、通常、「0000番地、0001番地、0002番地、0003番地、0004番地、0005番地、0006番地、0007番地、・・・」と順送りに記憶素子6への書き込みアドレスを発生するところを、「0000番地、0001番地、0004番地、0005番地、0002番地、0003番地、0006番地、0007番地、・・・」と書き込みアドレスを任意に入れ替え、読み出しアドレス発生手段14が、記憶素子6に格納された画像データを読み出すアドレスを常に、「0000番地、0001番地、0002番地、0003番地、0004番地、0005番地、0006番地、0007番地、・・・」と順送りに記憶素子6に格納された画像データを読み出すようにする。例えば、記憶素子6の一つの番地に格納される画像データ量が本画像再生装置のディスプレイ上において1ラインの画像データ量であるとした場合、上述の例では、「3ライン目（0002番地）と5ライン目（0004番地）」、「4ライン目（0003番地）と6ライン目（0005番地）」が入れ替わっていることになる。このようにして書き込みアドレス発生手段13及び読み出しアドレス発生手段14により記憶素子6への画像データの読み書きを行う記憶素子駆動手段11から読み出された画像データをデータ出力手段12に出力し、その画像データを画像表示手段7へ出力し、ディスプレイ上に画像表示を行う。この場合、ABC0001ファイルのサムネイル画像は3ライン目と5ライン目及び4ライン目と6ライン目が入れ替わっている画像となる。実際、上述のように2ラインの入れ替えのみでは、原画像と大差がないため、原画像を第三者が容易に想像することが可能である。そこで、複数のライン或いは画像ブロック毎に画像データを入れ替えることにより、第三者に何の画像データか容易に悟られないように工夫がなされなければならない。例えば、該サムネイル画像を20ライン毎に分割する。通常サムネイル画像は160画素×120ラインで構成されるため、120/

20=6 ブロックにサムネイル画像を分割することが可能となる。このように 6 ブロックに分割された画像データを任意の順序に配置することにより、該サムネイル画像は横方向に 6 分割され、且つその順序がランダムに配置された画像表示となる。上述において、ライン単位にサムネイル画像を分割した例を示したのは、記憶素子 6 のアドレス管理が行いやすいためであるが、勿論、画像データの縦方向である画素単位で分割しても同様な効果を得る。更に、前記横方向の分割と縦方向の分割を組み合わせても同様な効果を得る。サムネイル画像の分割数を大きくすればするほど、原画像の内容が第三者に分かりにくいという利点があるが、あまりにもサムネイル画像の分割数を大きくすると逆に本画像再生装置の使用者にも何の画像データなのか分かりにくくなるという欠点が生じる。そこで、本画像再生装置の使用者がサムネイル画像の分割数を入力手段 9 より選択する手段を設けることにより、更一層、本画像再生装置の使用状況に適合したサムネイル画像の表示方法が行える。一例を挙げると、赤外線リモコンを入力手段 9 として使用し、この赤外線リモコンから発せられた制御データを制御手段 8 が受信し、本画像再生装置のディスプレイ上に任意の OSD でメニュー画面を表示する。本画像再生装置の使用者は、その OSD メニューの各項目を赤外線マウスで選択することにより、サムネイル画像の分割数を設定することが可能となる。

【0044】

上述において、書き込みアドレス発生手段 13 から画像データを格納する記憶素子 6 への書き込みアドレスを発生する順序を順列ではなく任意とし、読み出しアドレス発生手段 14 から前記記憶素子 6 に格納された画像データを読み出すためのアドレス設定を順列とすることで、本画像再生装置上に表示されるサムネイル画像を使用者以外の第三者には容易に悟られないようにすることが可能となる例を示した。先述とは逆に、前記書き込みアドレス発生手段 13 から発生される書き込みアドレスを下記のように、「0000番地、0001番地、0002番地、0003番地、0004番地、0005番地、0006番地、0007番地、・・・」と順送りに記憶素子 6 に画像データを書き込むように設定し、前記読み出しアドレス発生手段 14 から発生される前記記憶素子 6 に格納された画像データに対する読み出しアドレスを、「0000番地、0001番地、0004番

地、0005番地、0002番地、0003番地、0006番地、0007番地、・・・」と任意に設定しても同様の効果を得ることが可能となる。更に、前記書き込みアドレス発生手段13から発生される書き込みアドレスと前記読み出しアドレス発生手段14から発生される読み出しアドレスと共に任意とすることでも前述と同様な効果を得る。但し、この場合は、読み出しアドレス発生の方法と書き込みアドレス発生の方法が全く同一では、通常画像表示となるため、双方で異なる規則性に則ったアドレス発生方法にする必要がある。

【0045】

以上のように、本発明の構成によれば、サムネイル画像表示時においても、制御手段8から自動再生ファイル3の情報を読みとることにより、画像ファイル記憶メディア1の所有者が他の視聴者に表示したくない画像データの表示を防ぐことが容易に可能となる。更に、画像ファイル記憶メディア1内に格納された全ての画像ファイルが複数のライン或いは画素単位で入れ替えられた状態で表示されるため、サムネイル表示時においても、自動再生ファイル3の記述により自動再生否とされた画像ファイルのサムネイル画像も本画像再生装置の使用者以外には一見して何の画像であるか特定できず、本画像再生装置の使用者のみ何の画像であるか特定することが可能となり、不特定多数の視聴者がいるようなプロジェクトのような大画面ディスプレイを使用した場合においても、本画像再生装置の使用者がサムネイル画像の一覧表機能を用いて、第三者に公表したくない画像ファイルの画像データを保護しつつ任意の画像ファイル検索を行うことが可能となる。

【0046】

(実施の形態4)

次に、本発明の請求項9に記載された発明の実施の形態について、図11を用いて説明する。

【0047】

図11は本実施例における画像再生装置及び方法のフローチャート図である。尚、前述した実施の形態と同じ構成については同一の符号を用い、説明を省略する。

【0048】

通常のデジタルカメラで撮像された画像ファイルには、図4に示すように主画像と共にサムネイル画像も同時に同一画像ファイル内に格納されている。しかしながら、PCで使用される画像ファイル作成ソフトの中には、主画像は作成するが、サムネイル画像までは作成しないものがある。このような画像ファイルを含む画像ファイル記憶メディアを使用する場合、実施の形態2及び3の構成において、画像ファイル記憶メディア1内にある自動再生ファイル3で自動再生可と記述された画像ファイルのサムネイル表示を行う時、サムネイル画像が有る画像ファイルについては問題なくサムネイル画像の表示が行えるが、サムネイル画像のない画像ファイルについては、サムネイル画像表示ができない或いは主画像からサムネイル画像の標準画素サイズである160×120にリサイズして表示する方法が使用される。この時、該画像ファイルにサムネイル画像が無いため、前記自動再生ファイルにおいて自動再生可と記述された画像ファイルのサムネイル表示を行う領域に全黒画像データを表示した場合、自動再生否と自動再生ファイル3に記述された画像ファイルとの区別が画像再生装置を使用する使用者にもできないという課題を生じる。一方、主画像からリサイズを行ってサムネイル画像を表示する場合、表示は確かに行えるが、リサイズから画像表示までに至る時間が長いもので30秒程度かかり、画像再生装置の使用者からすると、機器が故障或いはハングアップしたと勘違いする原因になる。また、プロジェクタのようなプレゼンテーションを目的とした大型映像装置を本画像再生装置のディスプレイとして使用した場合、上述のような手法でサムネイル表示を行うと、表示を行っている数十秒の期間、多くの視聴者を待たせてしまうという課題を生じる。

【0049】

そこで、本実施例において、画像ファイルのサムネイル画像の有無を判断し、サムネイル画像がない画像ファイルのサムネイル表示を要求された場合、自動再生ファイル3に自動再生否と記述された画像ファイルの表示方法と異なる手段を設けることにより、上記課題を解決する。その動作を以下説明する。

【0050】

まず、画像ファイル記憶メディア1が、本画像再生装置に挿入され、任意の入

力手段9により、サムネイル画像の表示が要求された場合、制御手段8は、画像ファイル記憶メディア1のファイル内容を読み出すために読み出し手段4に対し制御を行い、画像ファイル記憶メディア1のファイル内容を読み出す。ここで、画像ファイル記憶メディア1内に自動再生ファイル3がある場合、その自動再生ファイル3の内容を制御手段8が読みとる。例えば、画像ファイルとして、ABC0001.JPG～ABC0010.JPG、の10枚の画像ファイルがDCIMの最下層にあり、自動再生ファイル3として、ABC0002.JPG、ABC0005.JPG、ABC0009.JPG、の3枚の画像が指定され、尚かつABC0005ファイルにはサムネイル画像が格納されていない場合、制御手段8は、自動再生ファイル3に記述された情報により、ABC0001.JPG、が、自動再生ファイル群に入っていないことが分かる。そこで、図7(b)に示すように画像展開手段5を介して記憶素子6に対し、本来ABC0001ファイルのサムネイル画像データが格納される領域に全て0データ（すなわち全黒）を書き込む。次に、ABC0002.JPG、の画像ファイル表示を行うが、制御手段8は、読み出し手段4を介して上記ABC0002ファイルが自動再生ファイル群に入っていることが分かるため、画像ファイルABC0002から該サムネイル画像を検出し画像ファイル記憶メディア1から画像展開手段5へ読み出すように制御を行う。画像展開手段5は、制御手段8からの制御により、JPEG圧縮された画像ファイルを画像表示手段7上で画像表示できるように伸張し記憶素子6に展開する。記憶素子6に展開された画像データは、画像展開手段5から読み出され、制御手段8により制御される画像表示手段7に転送され、任意のディスプレイ上に表示される。以下、ABC0003, ABC0004については自動再生ファイル3に記述された内容より自動再生否となっているため、前述ABC0001ファイルと同様な手順で画像表示処理を行う。次に、画像ファイルABC0005の表示を行うが、制御手段8は、読み出し手段4を介して上記ABC0005ファイルが自動再生ファイル群に入っていることが分かるため、画像ファイルABC0005から該サムネイル画像の検出し画像ファイル記憶メディア1から画像展開手段5へ読み出すように制御を行おうとする。しかしながら、サムネイル画像が格納されていないため、例えば、図11に示すように画

像展開手段5を介して記憶素子6に対し、本来ABC0005ファイルのサムネイル画像データが格納される領域にユーザロゴ画像データを書き込む。ここで、サムネイル画像の有無はサムネイルブロックのJPEGヘッダ部分の検索等で容易に判定可能である。尚、自動再生ファイル3に自動再生否と記述された画像ファイルについては、該サムネイル画像の表示をする必要がないため、サムネイル画像の有無に関わりなく全黒表示となる。これより、本画像再生装置の使用者は自動再生否と自動再生ファイル3に記述された画像ファイルのサムネイル画像表示は全黒表示を行い、自動再生可と記述されているがサムネイル画像が格納されていない画像ファイルの表示はユーザロゴで行うことより、容易に両者の区別がつく。

【0051】

以上のように、本発明の構成によれば、サムネイル画像表示時においても、制御手段8から自動再生ファイル3の情報を読みとることにより、画像ファイル記憶メディア1の所有者が他の視聴者に表示したくない画像の表示を防ぐことが容易に可能となる。また、画像ファイル記憶メディア1内の自動再生ファイル3に自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像を任意の画像データと置き換える手段を設けることにより、本画像再生装置の使用者がサムネイル表示機能を使用して所望の画像ファイルを検索することが可能となる。更に、本画像再生装置の使用者は自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像表示は全黒表示を行い、自動再生可と記述されているがサムネイル画像データが格納されていない画像ファイルのサムネイル表示はユーザロゴで行うことより、本画像再生装置の使用者は容易に両者の区別をつけることが可能となる。

【0052】

(実施の形態5)

次に、本発明の請求項10に記載された発明の実施の形態について、図12を用いて説明する。

【0053】

図12は本実施例における画像再生装置及び方法のフローチャート図である。尚、前述した実施の形態と同じ構成については同一の符号を用い、説明を省略す

る。

【0054】

実施の形態4の構成において、サムネイル画像が格納されていない画像ファイルのサムネイル表示が要求された場合においても、前記自動再生ファイル3に自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像表示との区別を容易にすることを可能としたが、サムネイル画像が格納されていないがために、自動再生ファイル3において自動再生可と記述されていた画像ファイルにも関わらずサムネイル表示が行えないという課題を有していた。

【0055】

そこで、本実施例において、サムネイル画像の一覧表を表示した後に前記サムネイル画像が格納されていない画像ファイルの主画像を読み込み、この主画像をサムネイル画像表示サイズにリサイズし、サムネイル一覧表表示時には任意の画像表示であった該サムネイル画像と置き換える手段を設けることにより、上記課題を解決する。その動作を以下説明する。

【0056】

まず、画像ファイル記憶メディア1が、本画像再生装置に挿入され、任意の入力手段9により、サムネイル画像の表示が要求された場合、制御手段8は、画像ファイル記憶メディア1のファイル内容を読み出すために読み出し手段4に対し制御を行い、画像ファイル記憶メディア1のファイル内容を読み出す。ここで、画像ファイル記憶メディア1内に自動再生ファイル3がある場合、その自動再生ファイル3の内容を制御手段8が読みとる。例えば、画像ファイルとして、ABC0001.JPG～ABC0010.JPG、の10枚の画像ファイルがDCIMの最下層にあり、自動再生ファイル3として、ABC0002.JPG、ABC0005.JPG、ABC0009.JPG、の3枚の画像が指定され、尚かつABC0005ファイルにはサムネイル画像が格納されていない場合、制御手段8は、自動再生ファイル3に記述された情報により、ABC0001.JPG、が、自動再生ファイル群に入っていないことが分かる。そこで、図7(b)に示すように画像展開手段5を介して記憶素子6に対し、本来ABC0001ファイルのサムネイル画像データが格納される領域に全て0データ（すなわち全黒

) を書き込む。次に、ABC0002.JPG の画像ファイル表示を行うが、制御手段 8 は、読み出し手段 4 を介して上記ABC0002 ファイルが自動再生ファイル群に入っていることが分かるため、対応したサムネイル画像を画像ファイルABC0002 から検索し画像ファイル記憶メディア 1 から画像展開手段 5 へ読み出すように制御を行う。画像展開手段 5 は、制御手段 8 からの制御により、JPEG 圧縮された画像ファイルを画像表示手段 7 上で画像表示できるように伸張し記憶素子 6 に展開する。記憶素子 6 に展開された画像データは、画像展開手段 5 から読み出され、制御手段 8 により制御される画像表示手段 7 に転送され、任意のディスプレイ上に表示される。以下、ABC0003, ABC0004 については自動再生ファイル 3 に記述された内容より自動再生否となっているため、前述ABC0001 ファイルと同様な手順で画像表示処理を行う。次に、ABC0005.JPG の画像ファイル表示を行うが、制御手段 8 は、読み出し手段 4 を介して上記ABC0005 ファイルが自動再生ファイル群に入っていることが分かるため、画像展開手段 5 を介して記憶素子 6 に対し、本来ABC0005 ファイルのサムネイル画像データが格納される領域にユーザロゴ画像データを書き込む。このようにして、サムネイル画像の一覧表を全て表示可能とした後に、制御手段 8 は、再度サムネイル画像が無いためにサムネイル画像がユーザロゴ表示となっているABC0005 ファイルの主画像データを読み出し手段 4 を介して読み出し、サムネイル画像サイズにリサイズする。このリサイズされた主画像を現在ユーザロゴ表示となっているABC0005 ファイルのサムネイル表示画像と置換する。これより、サムネイル画像が格納されていない画像ファイルにおいて、自動再生ファイルで自動再生可と記述された場合のサムネイル画像表示が可能となる。この場合、サムネイル画像データがもともと無いために、該画像ファイルから主画像を読み出しリサイズしてサムネイル画像を得る手法を用いるため、従来課題に示したように、数十秒要する画像データのリサイズ時間を短縮することはできない。しかしながら、本発明の構成を用いると、一旦、サムネイル画像の有無にかかわらず、全てのサムネイル画像を何らかの手法で表示を行わせるため、視聴者は本画像再生装置のサムネイル表示動作が途中で止まったと勘違いをすることがなくなるという効果を有する。

【0057】

通常、サムネイル画像の一覧表に表示される画像ファイル数は画像再生装置に使用されるディスプレイの解像度により異なるが、数枚～20枚程度である。一方、画像ファイル記憶メディアの大容量化が進んでいることより、一つの画像ファイル記憶メディアに格納される画像ファイル数は、数十枚～数百枚格納されていることも珍しくない。このような場合、サムネイル画像表示は、一度に全ての画像ファイルを一つの画面上に表示することはできず、例えば、画像再生装置側で16枚ずつ表示を行うという方法をとっている。この時、上述のようにサムネイル画像が格納されていない画像ファイルのサムネイル表示を主画像からのリサイズにより行う場合、一枚目のサムネイル画像一覧表（ABC0001～ABC0016）から二枚目のサムネイル画像一覧表（ABC0017～ABC0032）へ画像を切り替える際、サムネイル画像を有していない画像ファイルの主画像からサムネイル画像を得る作業が生じるため、二枚目のサムネイル画像一覧表が表示されるまで時間が非常にかかるという課題を生じる。通常、サムネイル画像一覧表を表示させる目的は画像ファイル記憶メディア1内に格納された画像ファイルの検索目的が多いため、サムネイル画像一覧表の切り替えを素早くしたいという要求が強い。そこで、一枚目のサムネイル画像一覧表から二枚目のサムネイル画像一覧表へ画像を切り替える要求が任意の入力手段9より制御手段8へ入力された場合、画像展開手段5で主画像からのリサイズを行っている動作を最後まで実行せずに中断し、二枚目のサムネイル画像の一番初めの画像ファイル（上述の例ではABC0017ファイル）の表示を行う手段を設けることにより、サムネイル画像一覧表の切り替えを素早くすることが可能となる。

【0058】

以上のように、本発明の構成によれば、画像ファイル記憶メディア1内にある自動再生ファイル3に自動再生可と記述されているが、サムネイル画像データが格納されていない画像ファイルのサムネイル表示を、まず、前記自動再生ファイル3に自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル表示画像データと異なる画像データで表示し、サムネイル画像の一覧表が全て表示された後に、該サムネイル画像が格納されていない画像ファイルの表示画像を主画像からのリサイズ

により表示することにより、最終的には自動再生ファイル3に自動再生可と記述された画像ファイルのサムネイル表示を全て行わせることが可能となる。

【0059】

(実施の形態6)

次に、本発明の請求項11及び請求項12に記載された発明の実施の形態について、図13から図15を用いて説明する。

【0060】

図13は本実施例における画像再生装置及び方法のフローチャート図であり、図14は本実施例における画像再生装置の構成例である。図14において、17は前記入力手段9から入力された情報を入力とする前記制御手段8により制御され任意のOSD画像を画像再生装置上に表示するOSD発生手段、16は前記OSD発生手段17の出力及び前記画像展開手段5の出力を各々入力とし、双方の画像データを重畳した後に前記画像表示手段7にその重畳された画像データを出力する画像重畳手段である。以下、本発明における画像再生装置及び方法の説明を行う。また、図15は本実施例における画像再生装置及び方法における画像表示例である。尚、前述した実施の形態と同じ構成については同一の符号を用い、説明を省略する。

【0061】

実施の形態2～5の構成において、自動再生ファイル3に自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像は、全黒或いは任意の画像でディスプレイ上に表示される。これより、プロジェクタのような大画面で画像表示可能なディスプレイを使用した画像再生装置においても、本画像再生装置の使用者は、不特定多数の第三者に対し、画像表示させたくない画像データについて画像表示を行わないことが可能となる。しかしながら、上述のような構成において、サムネイル画像一覧表を表示して、何らかの都合により、前記自動再生否と自動再生ファイル3に記述されたサムネイル画像の表示を行わせたい場合、実施の形態2～5の形態においては、画像ファイル記憶メディア1内に所望の画像ファイルの有無、更にはその画像ファイル名の確認を本画像再生装置上で行い、主画像として表示することは可能であるが、その場で該画像ファイルのサムネイル画像を表示する

ことは行えないという課題を有する。このような課題を解決するため、前記自動再生ファイル3を更新する方法があるが、その更新履歴を画像ファイル記憶メディア1の使用者が把握しておかないと、別の機会に前回更新されたままの画像ファイル記憶メディア1を使用してサムネイル画像を表示した場合、前回自動再生否と自動再生ファイルに記述された画像ファイルが自動再生可と更新されているため、該サムネイル画像も他の自動再生可と記述された画像ファイルと同様に本画像再生装置を視聴する第三者に表示するという課題も生じる。

【0062】

そこで、本実施例において、任意の入力手段9から制御手段8に対し、前記画像ファイル記憶メディア1内に格納された前記自動再生ファイル3の情報より自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像として表示された全黒或いは任意の画像を、該画像ファイルが有するサムネイル画像に変更する要求がきた場合、前記入力手段により位置の移動がされ本画像再生装置上に任意のカーソルを発生させる OSD発生手段17により選択された画像ファイルについて、該画像ファイルのサムネイル画像データを読みとり、選択前に表示されていた全黒或いは任意の画像と置き換える手段を有することにより上記課題を解決可能となる。その動作を以下説明する。

【0063】

まず、実施の形態2に示すように、画像ファイル記憶メディア1に格納された自動再生ファイル3に記述された内容にもとづき、サムネイル画像の表示要求が有る場合、図7 (b) に示すようなサムネイル画像一覧表をディスプレイ上に表示させることが可能となる。ここで、赤外線リモコンやUSBマウスなどに代表される任意の入力手段9より、自動再生ファイル3において自動再生否と記述された全黒表示となっている画像ファイルのサムネイル画像を通常のサムネイル画像に変更する要求があった場合、制御手段8はOSD発生手段17に対し、図15 (a) に示すような画像選択用カーソルを発生させるように制御し、画像重畳手段16にて元のサムネイル画像一覧表上に前記画像選択用カーソルを重ね合わせる。一般的に、前記画像選択用カーソルは、入力手段9からの入力情報にもとづき、サムネイル画像単位で上下左右方向に移動が可能となる。例えば、図15

に示すように、画像ファイルABC0004のサムネイル表示を全黒から通常のサムネイル画像に変更する場合、まず、画像選択用カーソルをABC0004のサムネイル画像（この場合は全黒であるが）の領域まで移動させ、入力手段9にある決定コマンドで決定を行なわせる。

【0064】

本実施例のように、画像ファイル記憶メディア1の使用者が他の第三者に対し表示を行いたくない画像ファイルのサムネイル画像を全黒で表示させる場合、セキュリティを高める必要がある状況も十分想定されることより、前記決定コマンドを制御手段8が受信した場合、再度確認を行う手段などを加える方が一層望ましいと思われる。このように、入力手段9より、全黒表示されているABC0004のサムネイル画像の表示を、通常のサムネイル画像表示へ変更する要求を受信した制御手段8は、読み出し手段4を介して画像ファイル記憶メディア1内の画像ファイル群からABC0004画像ファイルを検索し、この画像ファイルABC0004内に格納されたサムネイル画像データを画像展開手段5へ転送する。画像展開手段5は、所望のフォーマットに則って前記サムネイル画像データを記憶手段6のABC0004のサムネイル画像データが書き込まれている領域に上書きを行う。その後、記憶素子6に書き込まれた画像データは、画像重畠手段16を介して画像表示手段7へ転送され、任意のディスプレイ上に図15（b）に示すようなABC0004のサムネイル画像が通常画像に置換された映像が表示可能となる。ここで、画像重畠手段16は、通常乗算器で構成され、この場合、画像展開手段5から入力されるデータに1を乗算し、OSD発生手段17から入力されるデータに0を乗算することで、画像展開手段5から出力される画像データにOSD画像を重畠することなく、スルー表示させることが可能となる。

【0065】

以上本発明の構成により、画像ファイル記憶メディア1内の自動再生ファイル3を一切更新することなく、本画像再生装置上で、全黒或いは任意の画像表示で保護されていた画像ファイルのサムネイル表示を、通常のサムネイル画像に置き換えることが容易に行える。

【0066】

【発明の効果】

以上のように、本発明の画像再生装置及び方法によれば、画像ファイル記憶メディア内にある自動再生ファイルの記述内容を読みとる手段を設けることにより、従来、サムネイル画像の一覧表表示時において、自動再生ファイル上に自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像まで表示し、他の第三者に対し表示を行いたくない画像ファイルの画像データまで表示してしまうといった課題或いは前記課題を回避するために他の第三者が画像再生装置を視聴している場合にサムネイル画像表示機能が使用できないといった課題を解決し、サムネイル画像表示時も、自動再生ファイル内に自動再生可と記述された画像ファイル以外のサムネイル画像を全く表示しないことが可能となり、前記画像ファイル記憶メディアの所有者が第三者に対し画像データの公表を行いたくないとした画像ファイルの画像データをサムネイル画像表示時にも表示させずに保護することが可能となる。

【0067】

また、前記画像ファイル記憶メディア内に格納された自動再生ファイルの情報を読みとり、自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像は、全黒或いは任意の画像で表示を行わせる手段を有することにより、サムネイル画像表示時、前記画像ファイル記憶メディアの所有者が第三者に対し画像データの公表を行いたくないとした画像ファイルのサムネイル画像の内容を表示せずに、本画像再生装置の使用者がサムネイル表示機能を使用して、前記画像ファイル記憶メディア内にある全画像ファイルの中から所望の画像ファイルを検出することが可能となる。

【0068】

また、自動再生ファイル3に自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像を、任意のディスプレイ上に表示できるように展開する前記記憶素子への書き込みアドレス或いは読み出しアドレスを制御する手段を有することにより、画像ファイル記憶メディア内に格納された全ての画像ファイルが任意のライン或いは画素単位で入れ替えることが可能となり、サムネイル表示時において、自動再生ファイルの記述により自動再生否とされた画像ファイルのサムネイル画像も

本画像再生装置の使用者以外には一見して何の画像であるか特定できず、本画像再生装置の使用者のみ何の画像であるか特定することが可能となる。これより、本画像再生装置の使用者がサムネイル表示機能を用いて、画像ファイル記憶メディア内の自動再生ファイルに自動再生否と記述し他の第三者に表示を行いたくない画像ファイルのサムネイル画像表示をそのまま行わず、一見、第三者に分からないような画像に変更した状態でサムネイル画像を表示させることで、所望の画像ファイルを検索することが可能となる。

【0069】

また、画像ファイルのサムネイル画像の有無を判断し、サムネイル画像がない画像ファイルのサムネイル表示を要求された場合、自動再生ファイルに自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル表示画像と異なる表示画像を前記サムネイル画像が無い画像ファイルのサムネイル画像として使用することにより、本画像再生装置の使用者は容易に両者の区別をつけることが可能となる。更に、サムネイル画像の一覧表を表示した後に前記サムネイル画像が格納されていない画像ファイルの主画像を読み込み、この主画像をサムネイル画像表示サイズにリサイズし、サムネイル表示時には任意の画像表示であった該サムネイル画像と置き換える手段を設けることにより、最終的には自動再生ファイルから自動再生可と記述された画像ファイルのサムネイル表示を全て行わせることが可能となる。

【0070】

また、任意の入力手段から制御手段に対し、前記画像ファイル記憶メディア内に格納された前記自動再生ファイルの情報より自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像として表示された全黒或いは任意の画像を、該画像ファイルが有するサムネイル画像に変更する要求がきた場合、本画像再生装置上に任意のカーソルを発生させるOSD発生手段により発生されたカーソル或いはメニュー画面を使用して選択された画像ファイルについて、該画像ファイルのサムネイル画像データを読みとり、選択前に表示されていた全黒或いは任意の画像と置き換える手段を有することにより、画像ファイル記憶メディア内の自動再生ファイルを一切更新することなく、本画像再生装置上で、全黒或いは任意の画像表示で保護されていた画像ファイルのサムネイル表示を、通常のサムネイル画像に置き

換えることが容易に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態1における画像再生装置及び方法のフローチャート

【図2】

本発明の実施の形態1における画像再生装置及び方法の構成図

【図3】

画像ファイル記憶メディア内に格納される画像ファイル構造の一例を示す図

【図4】

画像ファイルの構造の一例を示す図

【図5】

本発明の実施の形態1における画像再生装置及び方法のフローチャート

【図6】

本発明の実施の形態2における画像再生装置及び方法のフローチャート

【図7】

本発明の実施の形態2における画像再生装置のサムネイル画像表示例を示す図

【図8】

本発明の実施の形態2における画像再生装置及び方法のフローチャート

【図9】

本発明の実施の形態3における画像再生装置及び方法のフローチャート

【図10】

本発明の実施の形態3における画像再生装置及び方法の構成図

【図11】

本発明の実施の形態4における画像再生装置及び方法のフローチャート

【図12】

本発明の実施の形態5における画像再生装置及び方法のフローチャート

【図13】

本発明の実施の形態6における画像再生装置及び方法のフローチャート

【図14】

本発明の実施の形態6における画像再生装置及び方法の構成図

【図15】

本発明の実施の形態6における画像再生装置のサムネイル画像表示例を示す図

【図16】

従来における画像再生装置及び方法のフローチャート

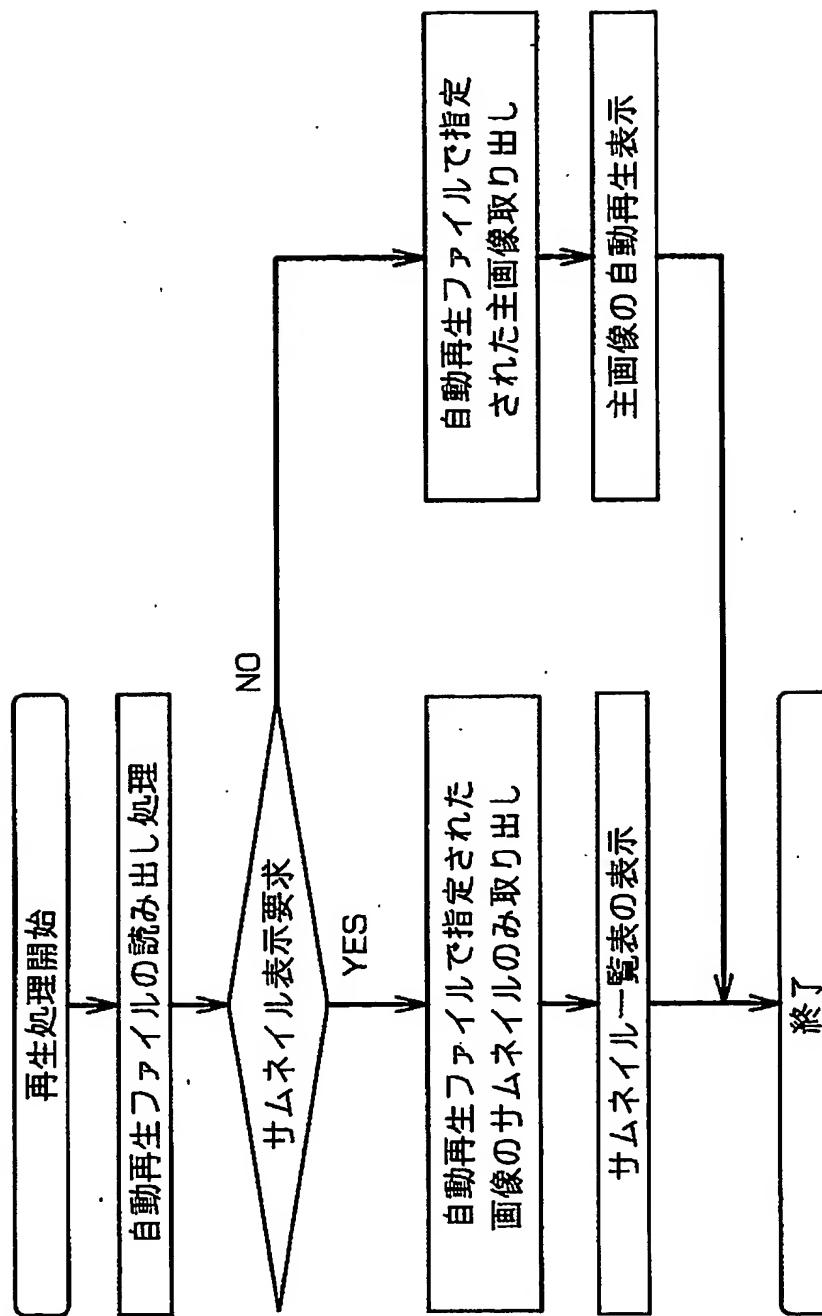
【符号の説明】

- 1 画像ファイル記憶メディア
- 2 画像ファイル
- 3 自動再生ファイル
- 4 画像ファイル記憶メディア内の各ファイルデータの読み出し手段
- 5 画像展開手段
- 6 記憶素子
- 7 画像表示手段
- 8 制御手段
- 9 入力手段
- 10 ファイル伸張手段
- 11 記憶素子駆動手段
- 12 データ出力手段
- 13 書き込みアドレス発生手段
- 14 読み出しアドレス発生手段
- 15 制御手段
- 16 画像重畠手段
- 17 O S D発生手段

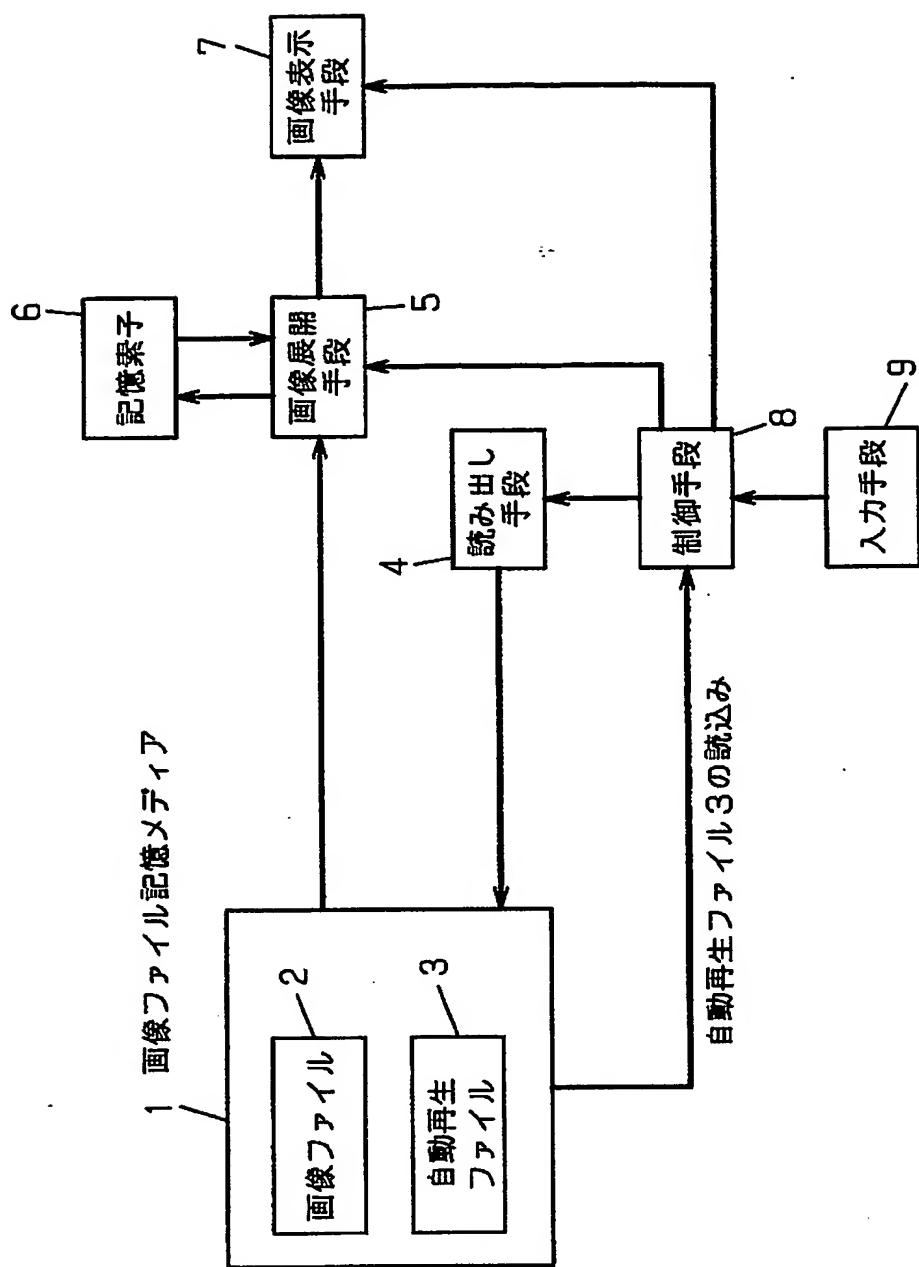
【書類名】

図面

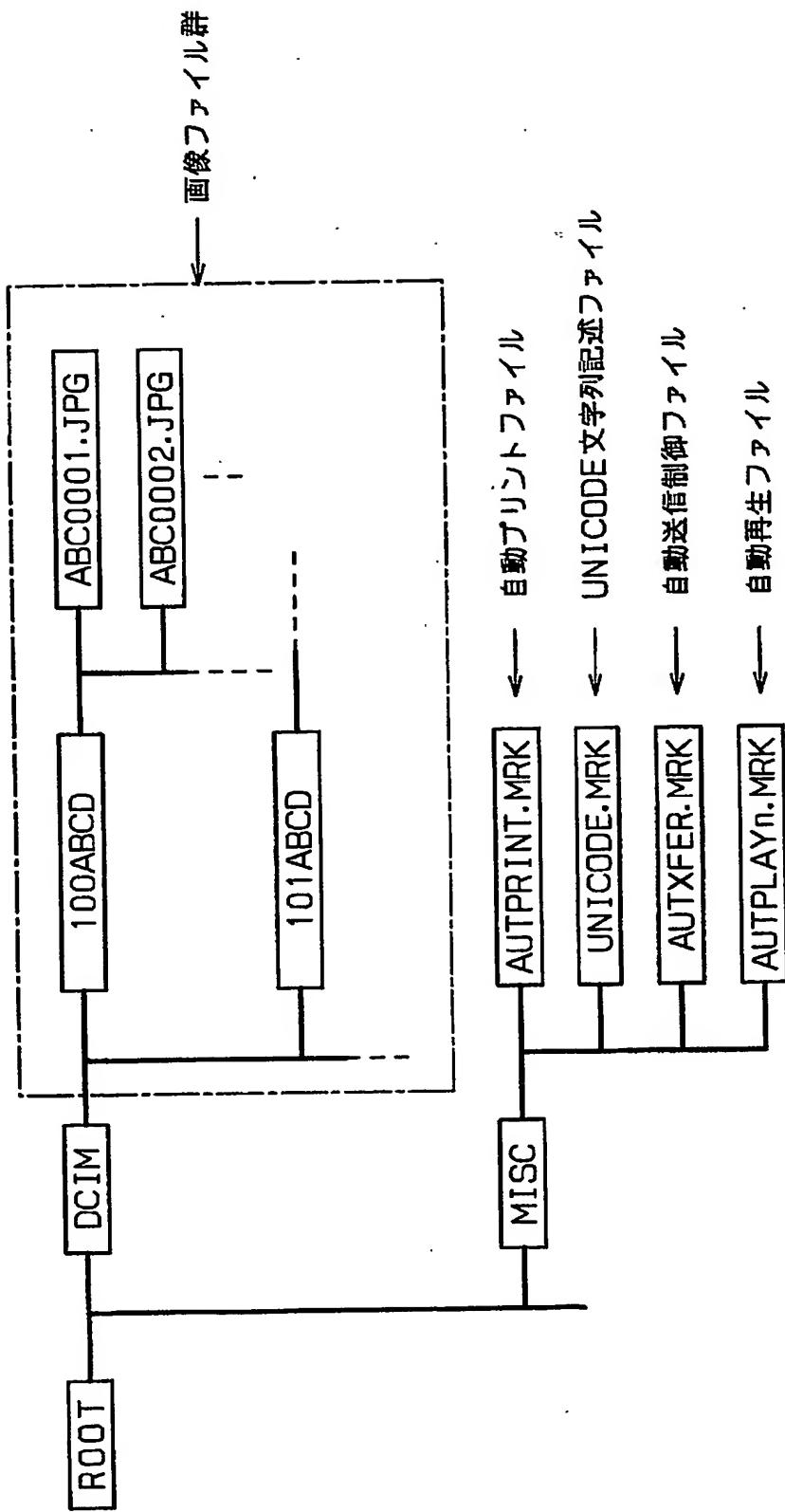
【図1】



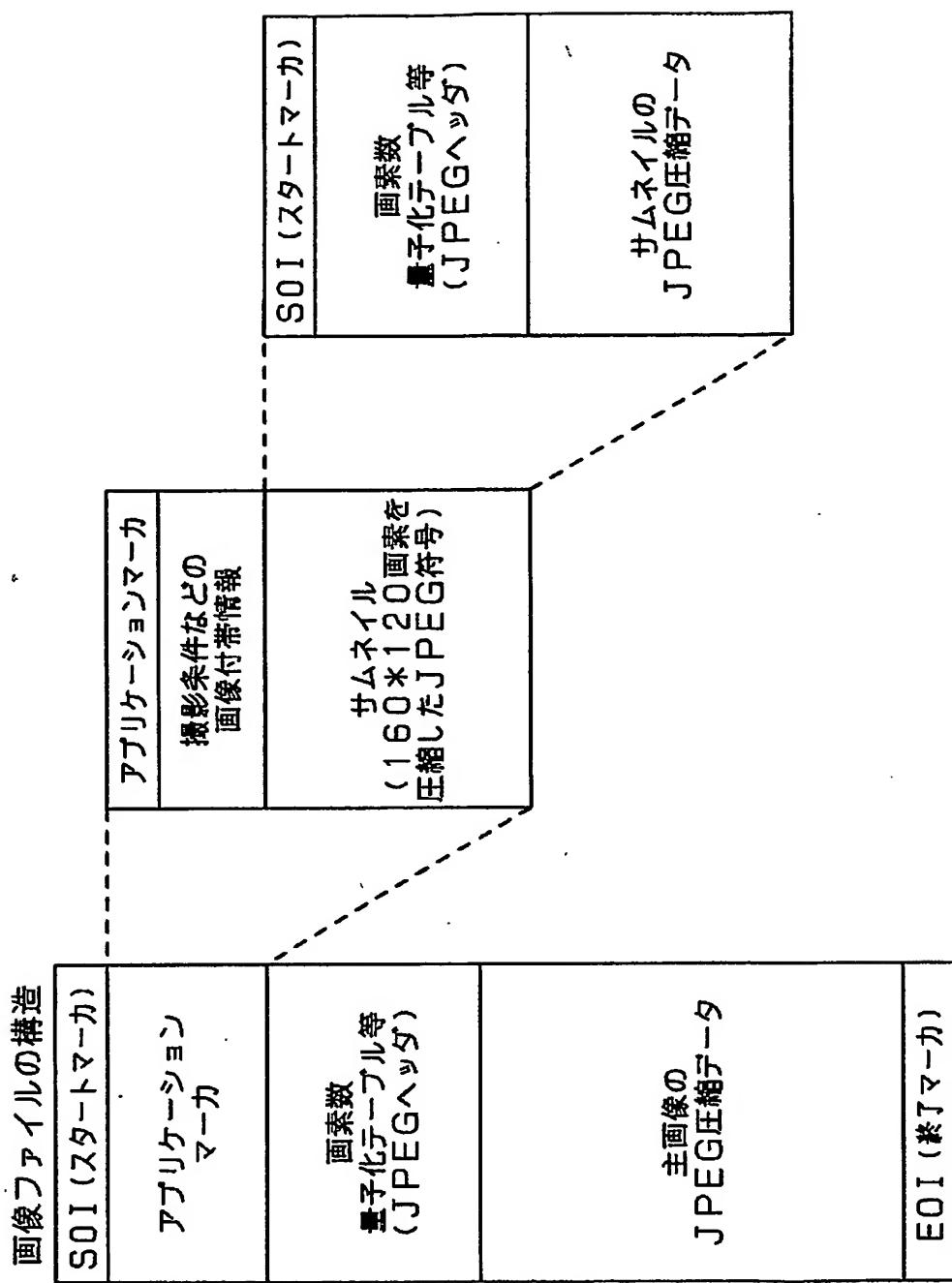
【図2】



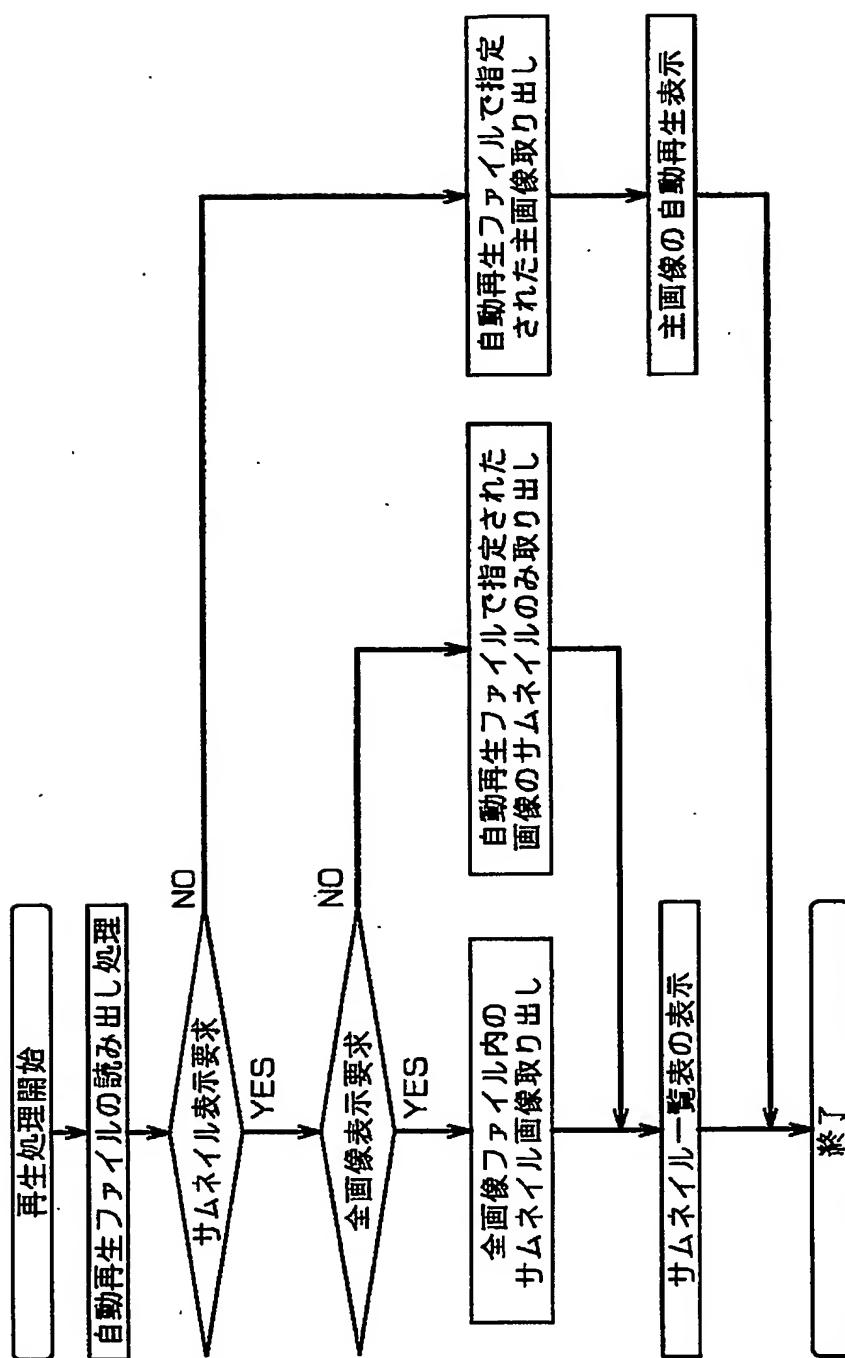
【図3】



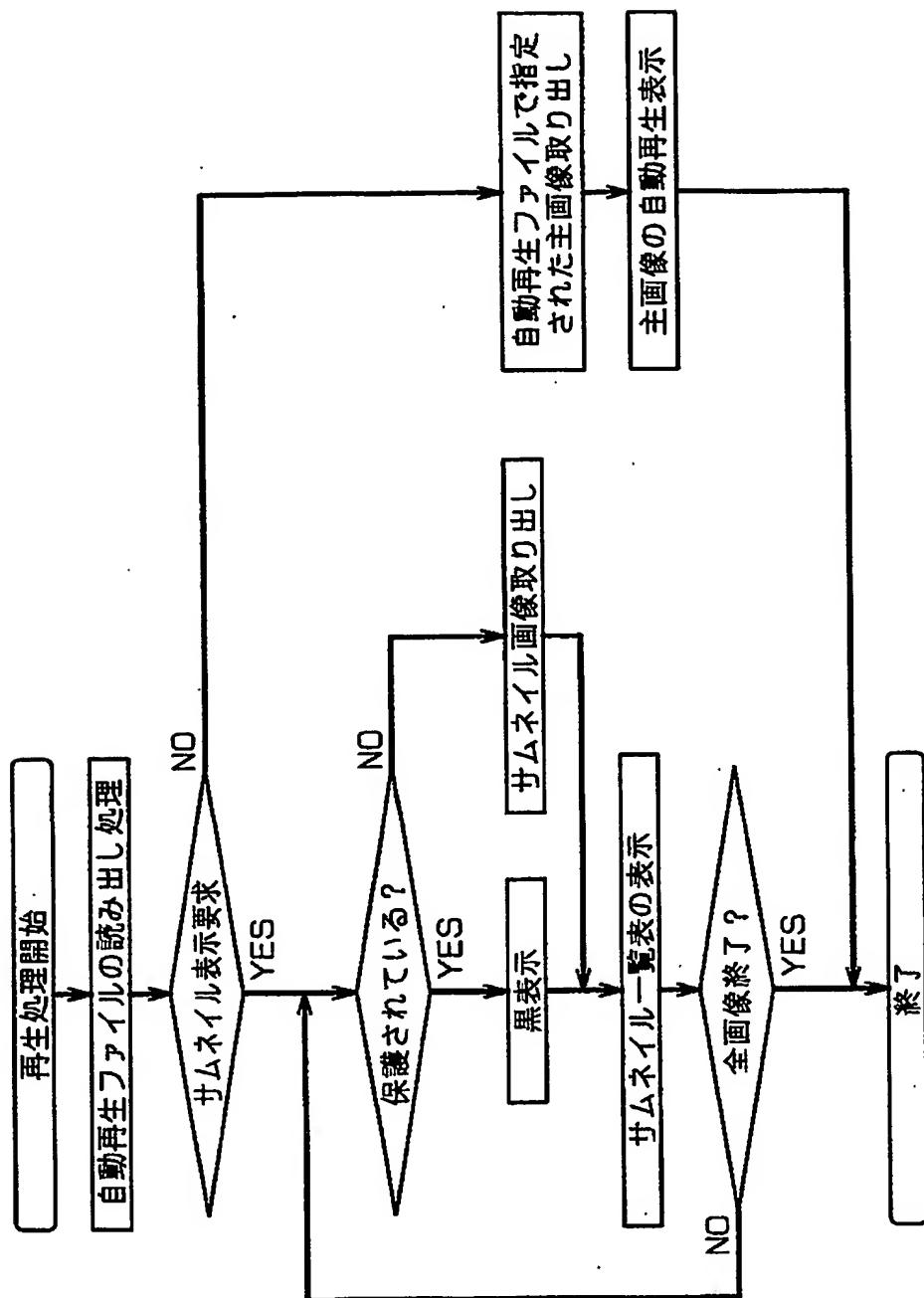
【図4】



【図5】

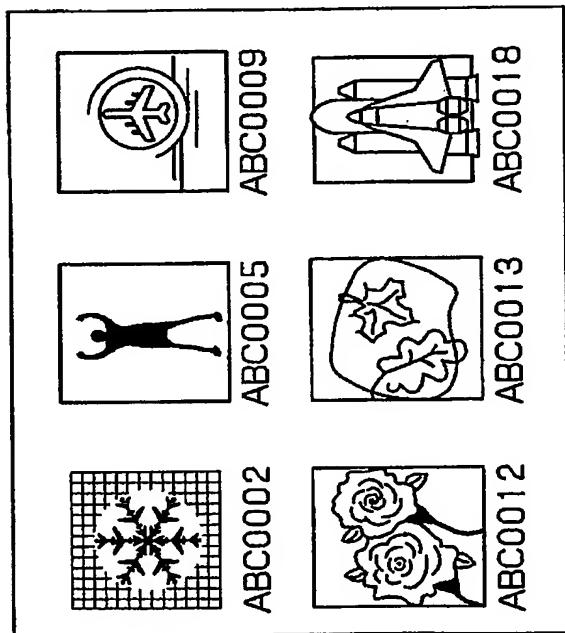


【図6】



【図7】

(a) 実施の形態1におけるサムネイル表示



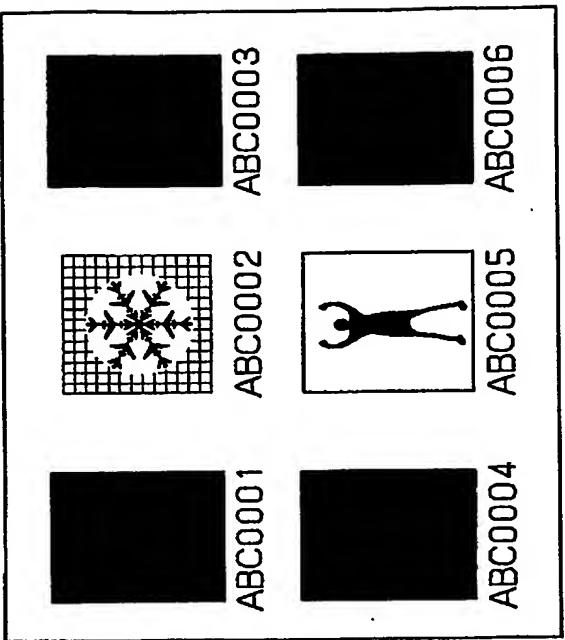
記憶素子6の構成

ABC0002のサムネイル画像 ABC0002.JPG
ABC0005のサムネイル画像 ABC0005.JPG
ABC0009のサムネイル画像 ABC0009.JPG

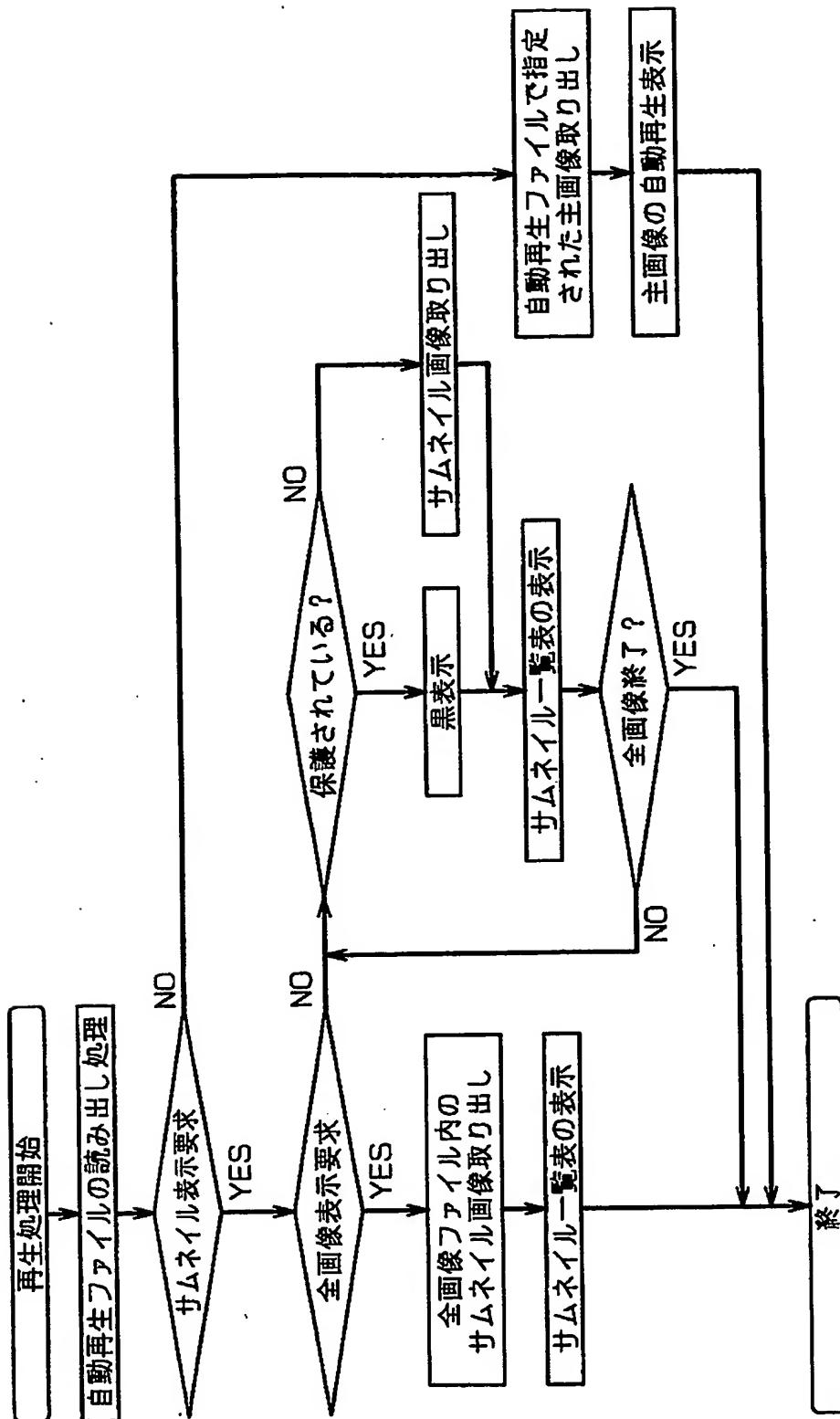
記憶素子6の構成

ABC0001のサムネイル画像 黒画像
ABC0002のサムネイル画像 ABC0002.JPG
ABC0003のサムネイル画像 黒画像

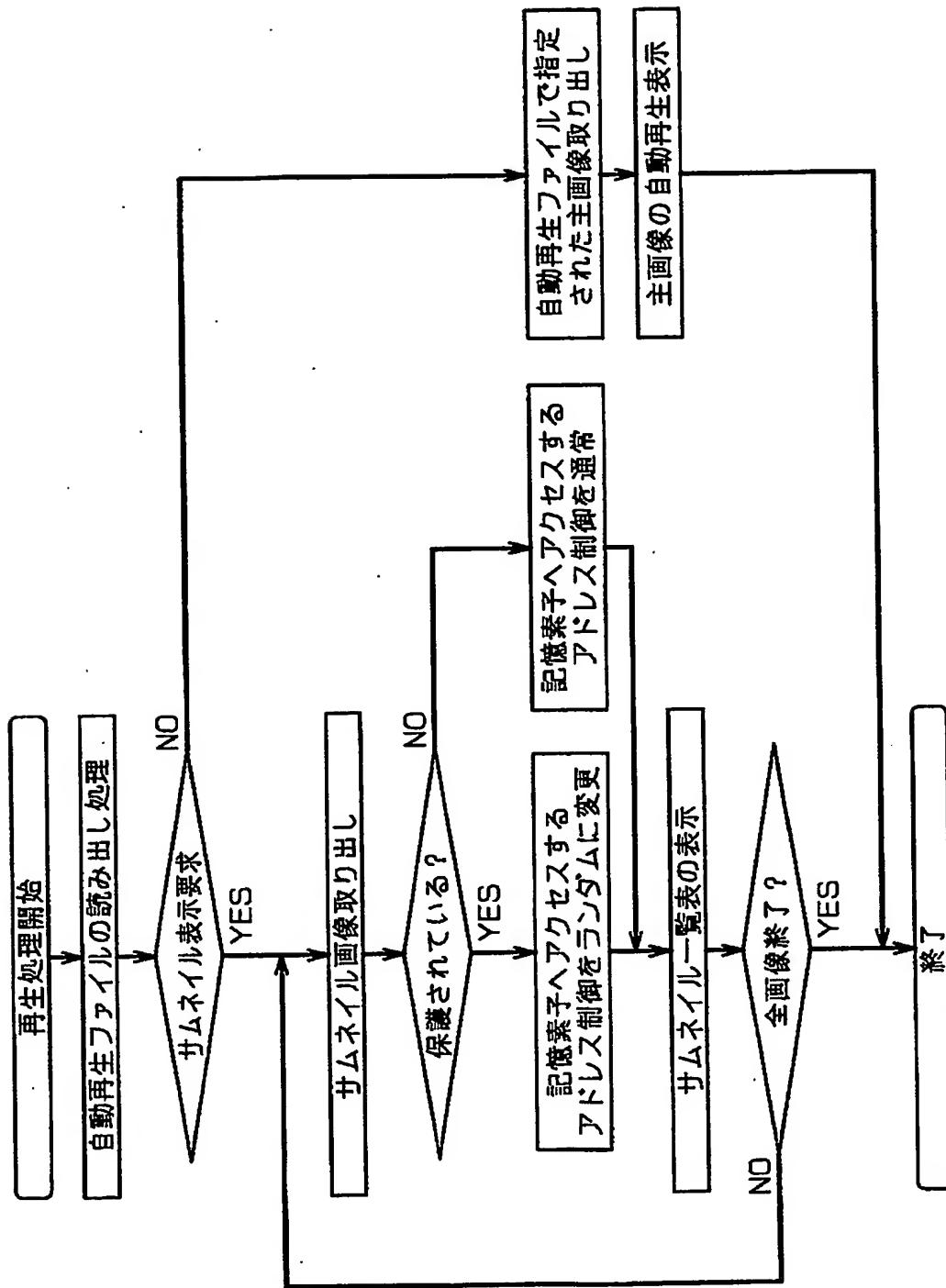
(b) 実施の形態2におけるサムネイル表示



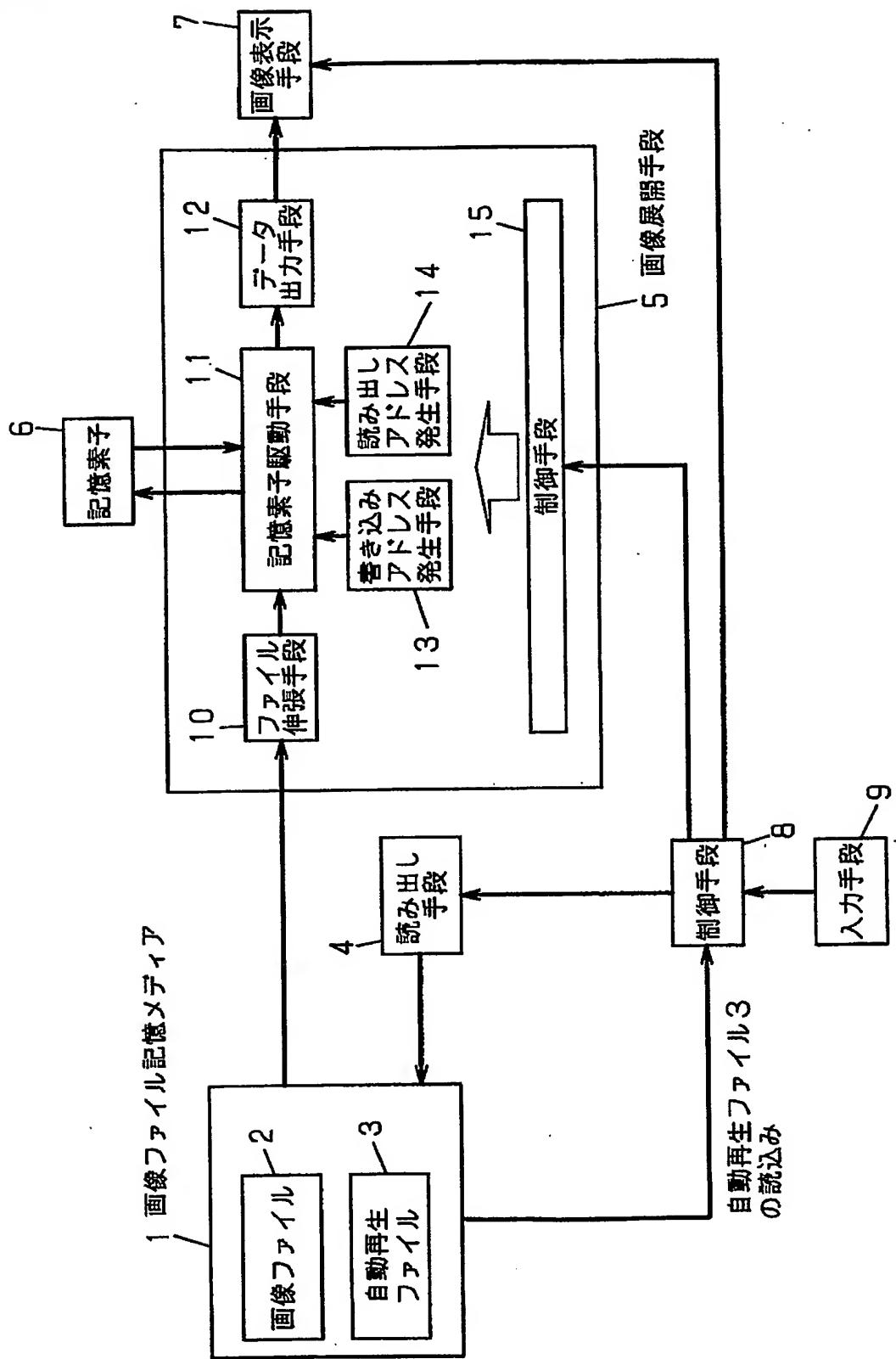
【図8】



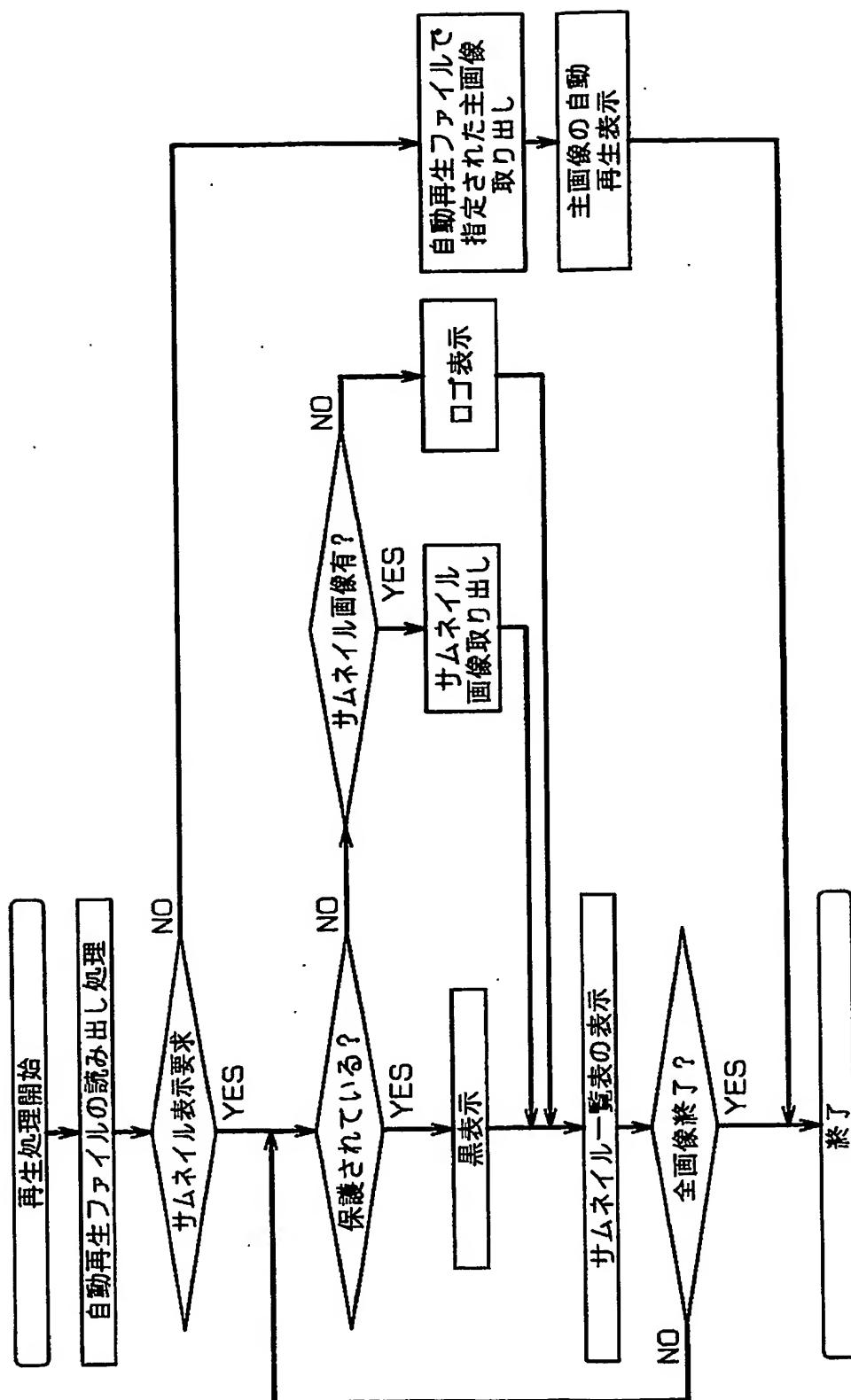
【図9】



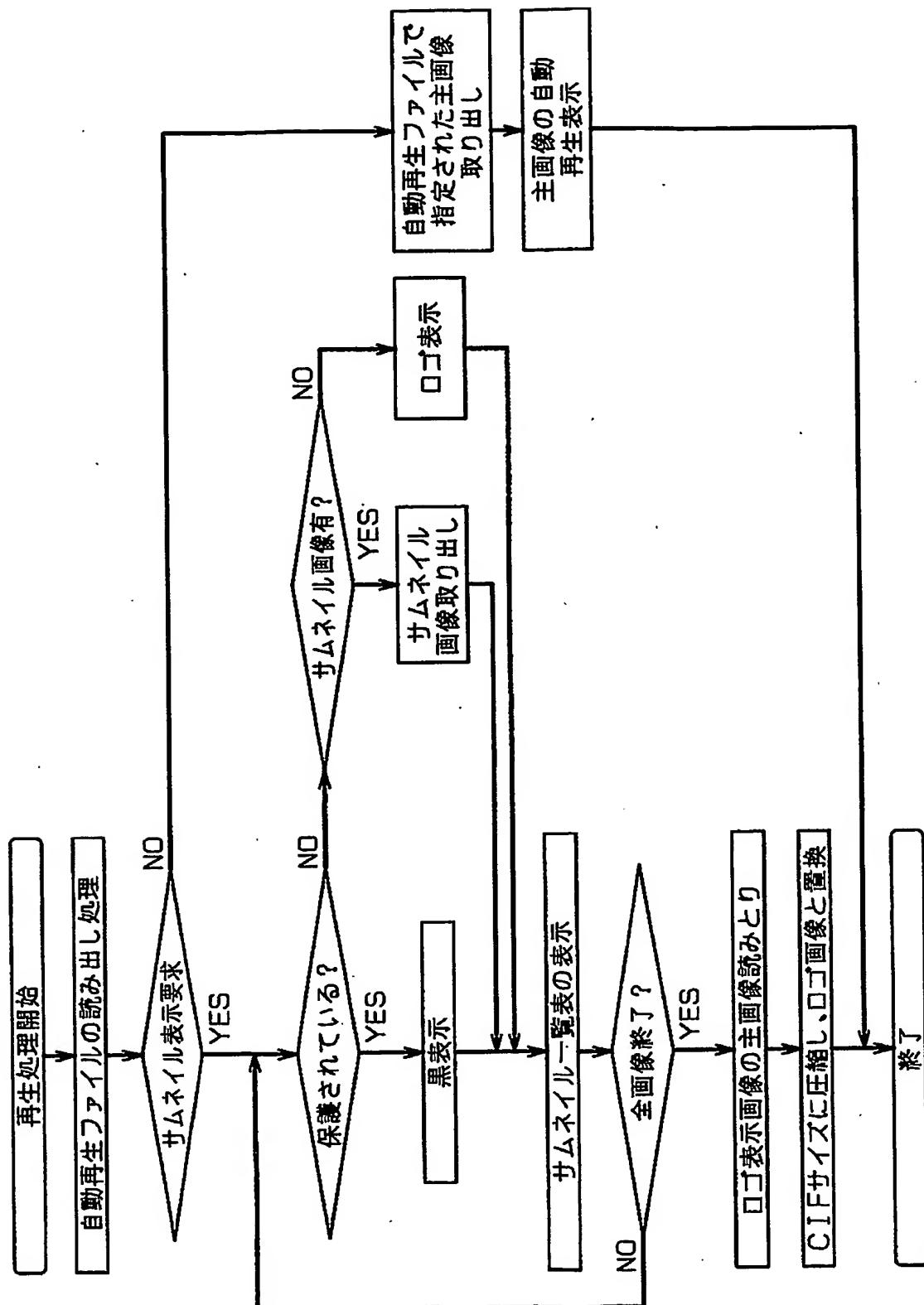
【図10】



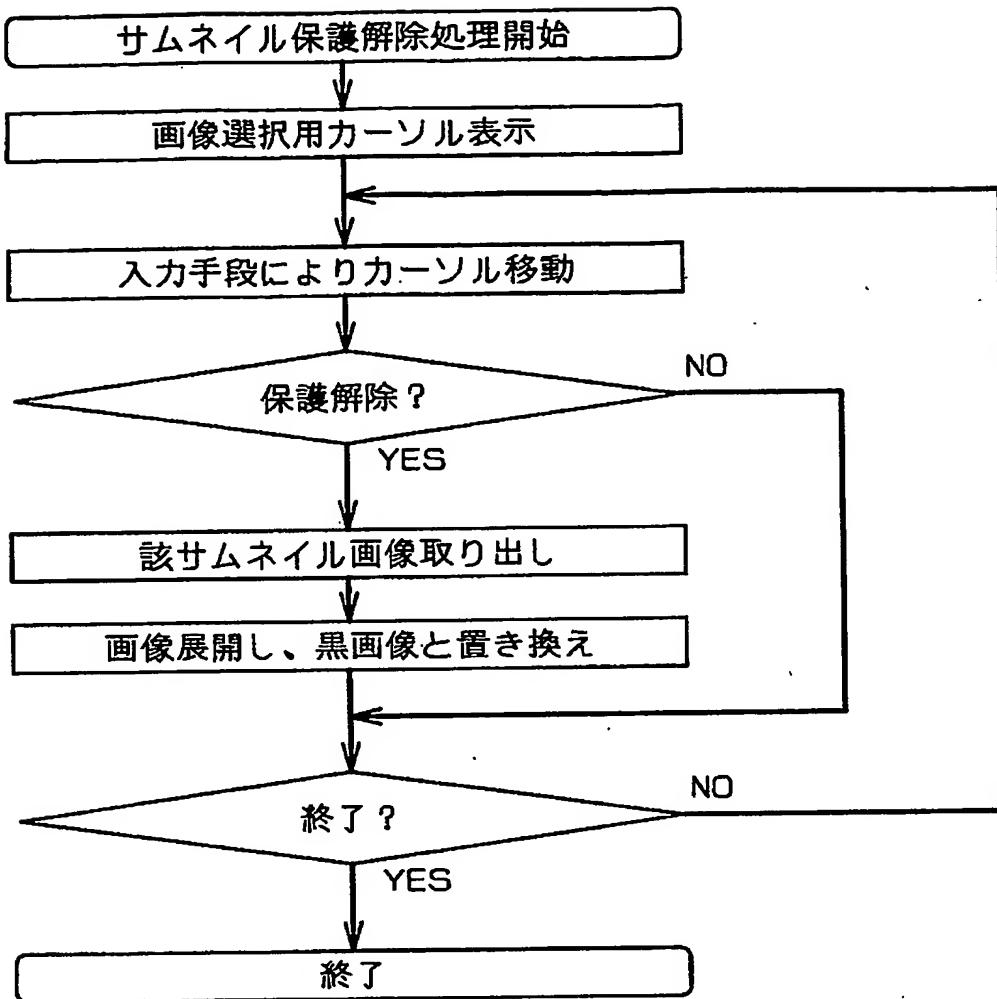
【図11】



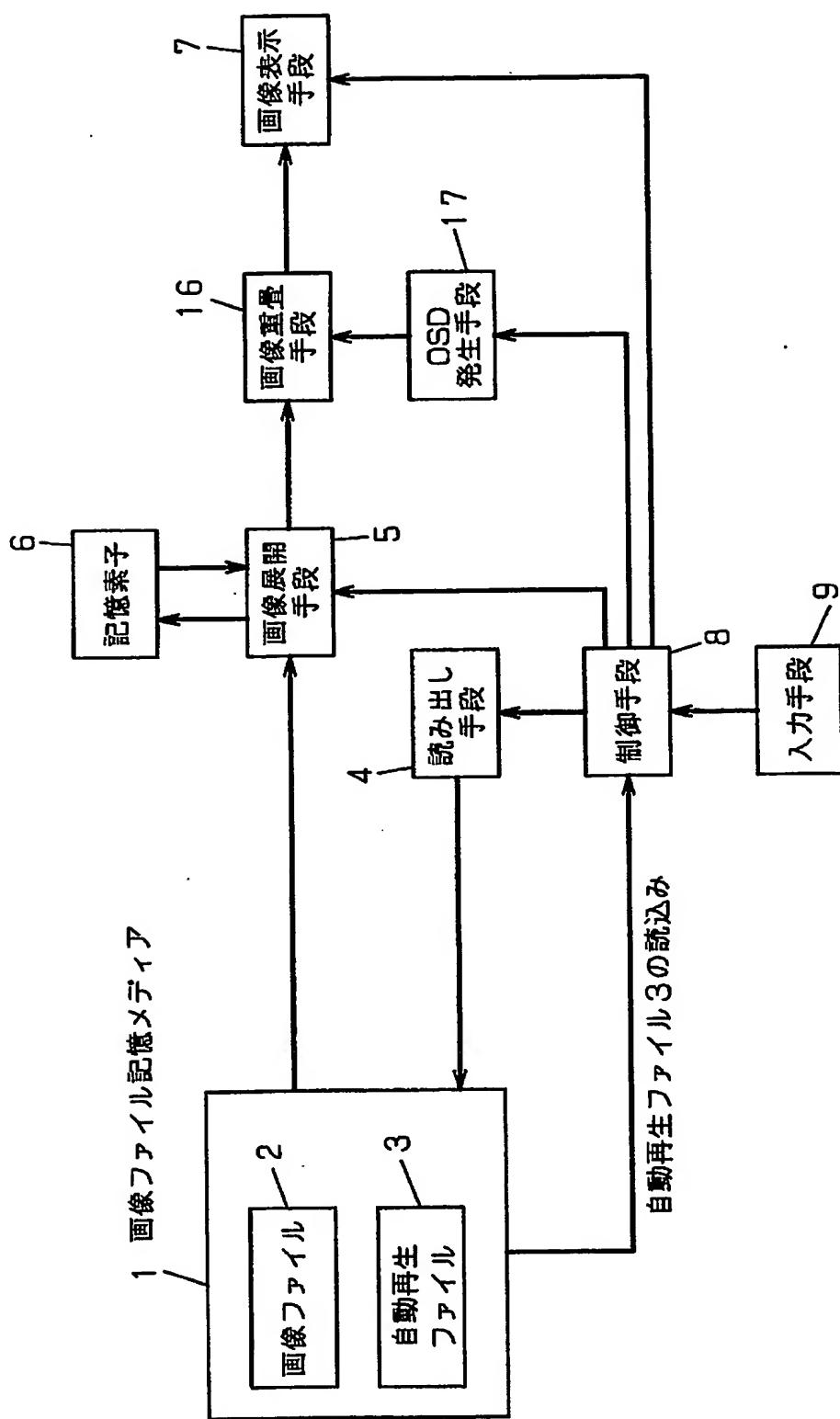
【図12】



【図13】

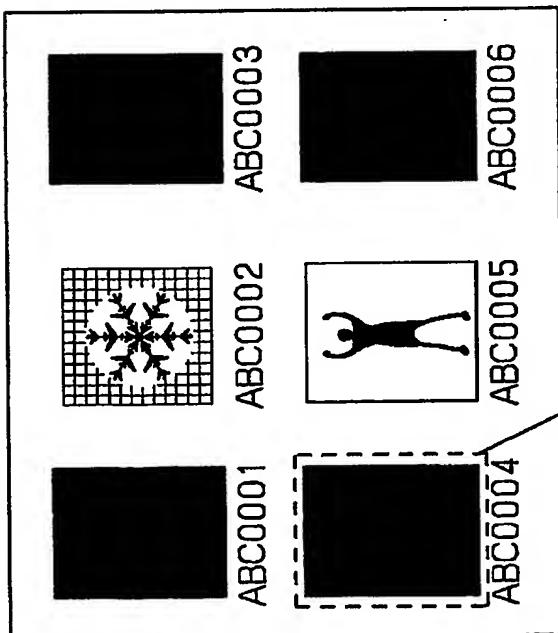


【図14】



【図15】

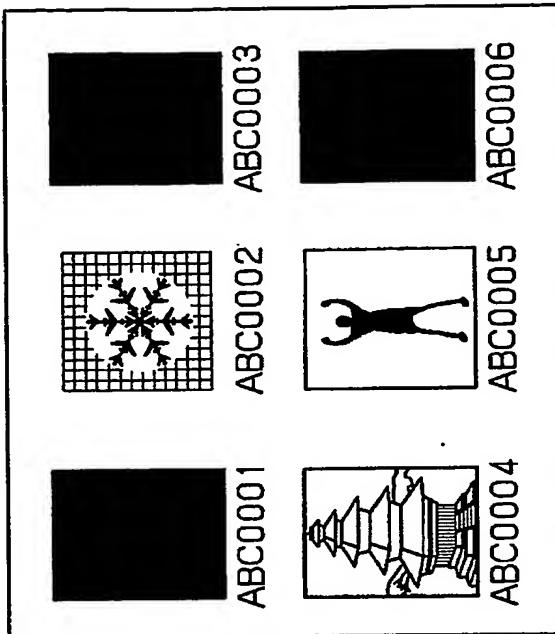
(a) 保護解除設定画面



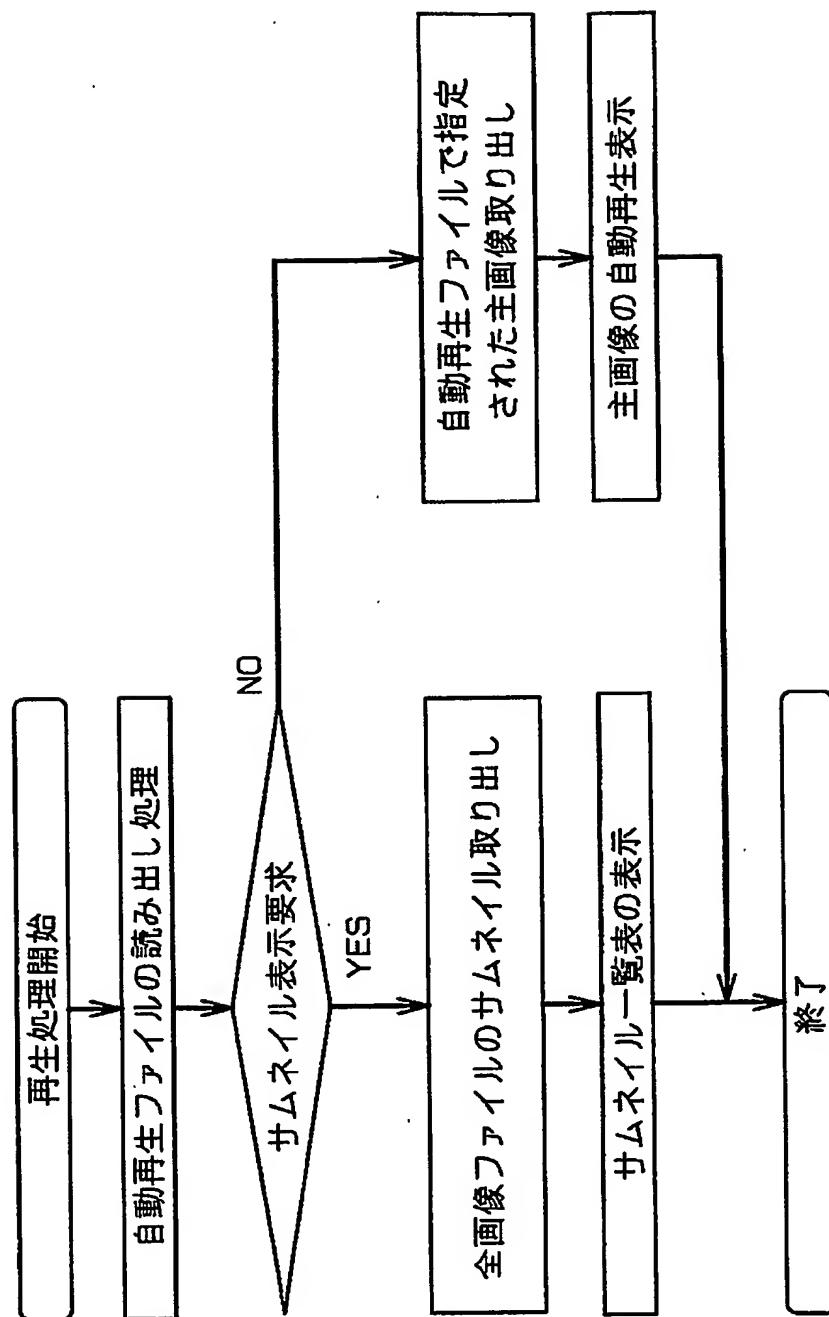
画像選択用ツール



(b) 保護解除後



【図16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 自動再生ファイルを含む画像ファイル記憶メディアが挿入された時において、サムネイル画像を表示させる際、前記自動再生ファイルに自動再生否と記述された画像ファイルのサムネイル画像まで表示させてしまう従来の課題を解決し、サムネイル表示時にも自動再生ファイルに自動再生可と記述された画像ファイルのみ表示させる画像再生装置及び方法を提供するものである。

【解決手段】 自動再生ファイルに含まれる情報を制御手段により検出し、該サムネイル画像データのみ画像ファイル記憶メディアから読み出す構成とした。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.